

東港溪魅力河段環境改善工程

施 工 計 畫 (核定版)



主辦機關：經濟部水利署第七河川局
監造單位：經濟部水利署第七河川局
施工廠商：紹騰營造股份有限公司

目 錄

第一章、工程概述.....	1-1
第二章、工地現況調查及研判.....	2-1
第三章、施工作業管理.....	3-1
第四章、整體施工規劃及主要作業項目之施工流程..	4-1
第五章、人力、機具、材料及設備分析.....	5-1
第六章、假設工程規劃.....	6-1
第七章、工程預定進度管制.....	7-1
第八章、防汛計畫.....	8-1
第九章、緊急應變計畫.....	9-1
第十章、職業安全衛生計畫.....	10-1
第十一章、環境保育計畫.....	11-1
第十二章、驗收移交管理計畫.....	12-1
第十三章、文件資料管理系統.....	13-1

施工計畫審查表

核定版第一次審查意見

計畫名稱	重要河川環境營造計畫	工程類別	第四類工程
工程名稱	東港溪魅力河段環境改善工程	開工日期	109.11.30
主辦機關	經濟部水利署第七河川局	預定完工日期	110.7.27
執行機關	經濟部水利署第七河川局	設計單位	鴻威國際工程顧問股份有限公司
監造單位	第七河川局萬巒工務所	施工廠商	紹騰營造股份有限公司
契約金額	4,082 萬元	契約編號	109-河七工-38

審查項目	審查重點	審查意見
一、工程概述※ 1.1 工程緣由 1.2 工程概要 1.3 工程內容 1.4 工程主要施工項目及數量	1. 工程緣由:敘明施作緣由 2. 工程概要:工程概要說明 3. 工程內容:工程內容核實記載 4. 工程主要施工項目及數量:確實核對	
二、工地現況調查及研判 2.1 地形 2.2 天候形態(含降雨) 2.3 聯絡道路 2.4 民情調查	1. 地形地質:施工前之地形地質測量。 2. 天候型態(含降雨):施工區域之降雨型態 調查(引據氣象站)。 3. 地上物及管線調查:工址內地上物、既有設施、管線調查。 4. 民情調查:其他可能影響施工之民間慶典及習俗活動。 5. 鄰損:對可能受到施工開挖或其他因素而導致鄰損之做法。	
三、施工作業管理 3.1 工地組織與權責劃分 3.2 主要工程人員及學經歷 3.3 專任工程人員督察時機與頻率 3.4 分項施工計畫提送時程管控表	1. 工地組織與權責劃分: 施工廠商之施工作業組織架構圖 2. 主要工程人員及學經歷:填寫工程人員及學經歷之審查並確認是否符合契約規定。 3. 專任工程人員督察時機與頻率:依規定訂定督察時機及頻率 4. 分項施工計畫提送時程管控表約規範。	

審查項目	審查重點	審查意見
四、整體施工規劃及主要作業項目之施工流程※ 4.1 整體施工規劃 4.2 施工測量 4.3 主要作業項目施工作業流程 4.4 各分項計畫書提送時程 4.5 施工攝（錄）影計畫	1. 以本工程整體施工之作業流程圖說明主體工程之施工流程 2. 相關測量之主要依據及計畫 3. 本工程主要作業項目之施工作業流程圖(含各階段之施工要領) 4. 本工程相關施工拍照及攝影原則是否符合契約及一般施工範例之原則	
五、人力、機具、材料及設備等資源分析※ 5.1 資源需求計畫分析 5.2 主要施工材料 5.3 施工機具及設備需求 5.4 施工人力需求 5.5 施工機具及施工人力調度分析總表	1. 所提資源需求計畫是否符合契約作業項目之需求 2. 所採用之施工材料是否符合契約規範 3. 相關配合人力之安排是否符合實際進度之需求 4. 主要作業項目之工率分析是否合理	
六、假設工程規劃 6.1 供電設備 6.2 給水設備 6.3 施工房舍 6.4 洗車設備 6.5 工區規劃佈置圖 6.6 交通維持計畫	1. 供電設備:相關供電設備之規定是否納入並符合契約規定。 2. 給水設備:相關給水設備之規定是否納入並符合契約規定。 3. 施工房舍:相關施工房舍之規定是否納入並符合契約規定。 4. 洗車設備:洗車設備是否依據契約規定之數量設置。 5. 工區規劃佈置圖:整體工區之平面布置規劃是否合理 6. 交通維持計畫是否合理	
七、工程進度管理※ 7.1 預定進度之依據及相關理由 7.2 施工預定進度(桿狀圖及S曲線) 7.3 施工預定進度網狀圖 7.4 施工日誌	1. 預定進度之依據及相關理由:預定進度之安排是否考量施工期間是否跨入汛期。 2. 施工預定進度(桿狀圖及S曲線):施工預定進度桿狀圖(Bar-Chart)所列主要作業項目權重是否正確，S-curve 曲線是否繪製。 3. 施工預定進度網狀圖:施工網狀圖之各項作業相互關係是否合理。 4. 施工日誌:施工日誌版本是否符合規定。	

審查項目	審查重點	審查意見
八、防汛計畫 8.1 前言 8.2 防汛組織與通報系統 8.3 防汛作業流程及說明 8.4 相關防汛器材與設備 8.4 災後復原及救援作業 8.5 其他配合事項	1. 前言:是否依規定有撰寫前言。 2. 防汛組織與通報系統:防汛組織是否完善、通報系統查明及符合需求。 3. 防汛作業流程及說明:作業流程是否符合監造單位及機關之防汛作業。 4. 相關防汛器材與設備:防汛器材及設備是否符合契約規定之項目、數量。 5. 災後復原及救援作業:災後復原作業系統是否符合需求。 6. 其他配合事項:防汛期間相關機械、防汛器材、設備之設置位置平面圖及撤離、救援預備動線圖。	
九、緊急應變計畫 9.1 前言 9.2 依據 9.3 目的 9.4 適用範圍 9.5 緊急災害事故處理小組及任務分配 9.6 緊急災害處理計畫要點 9.7 事故之調查與統計報告 9.8 災害原因及調查與報告 9.9 急救設施	1. 前言:是否依規定有撰寫前言。 2. 依據:緊急應變之相關依據。 3. 目的:撰寫本章節之實質目的。 4. 適用範圍:所適用範圍之包含。 5. 緊急災害事故處理小組及任務分配:是否有明訂小組之任務分配。 6. 緊急災害處理計畫要點:編訂處理計畫要點。 7. 事故之調查與統計報告:事故之調查方法與統計分析報告及相關表格製作是否合宜。 8. 災害原因及調查與報告:災害原因分析、調查方法及報告等相關作業方法與表格製作是否合宜。 9. 急救設施:是否備妥工地之相關急救設施,且是否符合契約及相關法令之規定。	
十、職業安全衛生計畫 10.1 職業安全衛生組織、人員 10.2 墜落、感電、倒塌崩塌、鄰水作業災害防止計畫 10.3 職業安全衛生協議計畫 10.4 職業安全衛生教育訓練計畫 10.5 自動檢查計畫 10.6 安全作業標準 10.7 個人防護具管理	1. 職業安全衛生組織、人員:職業安全衛生組織、人員數量及資格,及災害防止計畫是否符合契約及相關職業安全法令之規定。 2. 墜落、感電、倒塌崩塌、鄰水作業災害防止計畫:是否有依據相關規定撰寫。 3. 職業安全衛生協議計畫:職業安全衛生協議計畫、職業安全衛生教育訓練計畫規劃及相關資料,及安全作業標準、個人防護具是否符合契約及相關職業安全法令之規定。 4. 職業安全衛生教育訓練計畫:教育訓練計畫是否有訂定,且相關次數是否符合契約規範。 5. 自動檢查計畫:相關自動檢查表之種類是否符合需求。 6. 安全作業標準:是否有訂定安全作業標準。 7. 個人防護具管理:數量及種類是否符合契約要求。	

審查項目	審查重點	審查意見
十一、環境保育計畫 11.1 噪音震動防制 11.2 空氣污染防制 11.3 水污染防制 11.4 廢棄物污染防制 11.5 道路污染防制 11.6 生態保育措施	1. 噪音震動防制: 是否符合契約需求, 及相關配合措施是否完善, 且檢查表單是否合宜。 2. 空氣污染防制: 是否符合契約需求, 及相關配合措施是否完善, 且檢查表單是否合宜。 3. 水污染防制: 否符合契約需求, 及相關配合措施是否完善, 且檢查表單是否合宜。 4. 廢棄物污染防制: 否符合契約需求, 及相關配合措施是否完善, 且檢查表單是否合宜。 5. 道路污染防制: 否符合契約需求, 及相關配合措施是否完善, 且檢查表單是否合宜。 6. 生態保育措施: 是否依據工程會「公共工程生態檢核注意事項」說明施工擾動範圍, 並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。	
十二、驗收移交管理計畫 12.1 驗收資料彙整及陳報 12.2 移交文件製作 12.3 移交計畫。	1. 驗收資料彙整及陳報: 施工廠商配合驗收所需製作之資料文件及份數是否符合規定 2. 移交文件製作: 是否製作移交文件清冊 3. 移交計畫: 相關疑交作業計畫、人員及時程是否符合需求	
十三、文件資料管理系統 13.1 文件資料管理之目的及範圍 13.2 文件分類 13.3 文件、資料管制作業程序 13.4 電子檔案之製作	1. 文件資料管理之目的及範圍: 資料管理之目的及範圍是否依規定撰寫。 2. 文件分類: 文件分類是否合理 3. 文件、資料管制作業程序: 本工程之相關文件分類總目錄是否製作、文件資料管理作業程序是否符合要求。 4. 電子檔案之製作: 是否訂定電子檔製作方式。	
其他		
改善期限		
核 章	監造單位	
	現場人員	工務所主任

註：1. 「※」為分項施工計畫書內容，惟已於整體施工計畫書內詳細書載者，可免送分項施工計畫書。
 2. 職業安全衛生及環境維護於水利署訂約工程另案提送。

施工計畫 送審核章表

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

契約編號：109-河七工-38

承攬廠商	提報版次：核定版	簽署欄(含日期)
	提報日期：109 年 12 月 01 日	
	廠商名稱：紹騰營造股份有限公司	
	用印： 	
監造單位	審查結果： ☐ 認可 ☐ 退回修正	
主辦機關	審查結果： ☐ 核定 ☐ 退回修正	

第一章、工程概述

1.1、工程緣由

水利工程為公共工程建設重要之一環，關係著國家經濟持續發展及國民生活水準提升，另因應時代潮流改變，社會大眾需求日益殷切，確實需仰賴公共工程的順利推動及工程品質的全面提升，況且高品質的公共工程為國家社會現代化的表徵，爰此，全面提升公共工程品質為當前政府施政之重要政策。

本工程位東港溪左岸潮州大橋及新潮州大橋上、下游河段環境改善，為確保工程施工成果能符合設計及規範的品質標準及施工作業過程實施督導、檢查、驗證，防止品質瑕疵發生，增加品質信心，以達到品質保證的目標，進而編訂本施工計畫書，以為本公司施工作業之依據。

1.2、工程概要

1. 工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程
2. 工程主辦機關：經濟部水利署第七河川局
3. 設計單位：鴻威國際工程顧問股份有限公司
4. 監造單位：經濟部水利署第七河川局

監造人員：工務所主任 王致欽

現場監造人員 佘祖怡 黃憶庭 曾崇翔

5. 承包商及主任技師：

承造廠商：紹騰營造股份有限公司

主任技師：許銘卿

6. 工程地點：屏東縣潮州鎮、萬巒鄉
7. 開工日期：109 年 11 月 30 日
8. 契約完工日期：110 年 7 月 27 日。
9. 工程規模概述：
 1. 東港溪左岸潮州大橋上、下游河段環境改善約 600m(繁華河港區)。
 2. 東港溪左岸新潮州大橋上游河段環境改善約 440m(穿林尋泉區)。
10. 契約金額： 40,820,000 元。
11. 適用對象：本計畫書適用對象除本公司外，並包括所有材料供應商在內。

1.3、工程內容

工程平面圖及標準斷面圖，詳如後附圖。

1.4、工程主要施工項目及數量：【詳列第1號明細及品質檢驗數量】

項次	項目及說明	單位	數量
一	河段環境改善工程		
(一)	景觀土木工程		
1	土方工作，挖方	M3	4,121.00
2	土方工作，填方(含挖運及堆置運轉)	M3	7,537.00
3	土方工作，近運填方	M3	3,758.00
4	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm ² ，第1型	M3	425.60
	水泥，含澆置及搗實		
5	結構用混凝土，預拌，140kgf/cm ² ，第1型	M3	52.60
	水泥，含澆置及搗實		
6	場鑄結構混凝土用模板，甲種	M2	412.50
7	場鑄結構混凝土用模板，普通模板，乙種	M2	593.10
8	鋼筋及加工組立	KG	30,363.80
9	φ3" 排水器	支	86.00
10	選擇性回填材料，透水材料，濾石(層)	M3	231.10
11	外緣收邊緣石，預鑄緣石(A式)	M	484.00
12	外緣收邊緣石，預鑄緣石(B式)	M	724.40
13	產品，緣石，天然塊石緣石	M	1,605.80
14	瀝青混凝土鋪面，厚8cm	M2	1,441.10
15	產品，高壓混凝土磚	M2	542.40
16	混凝土表面處理，水泥拉毛處理	M2	3,947.40
17	金屬材料，鍍鋅鋼管欄杆(H:1.1m)	M	87.00
18	不銹鋼車阻(活動式)	組	4.00
19	產品，石材地坪，踏石步道	M	35.80
20	產品，石材，原石座椅	組	17.00
21	產品，石材，船型座椅	組	19.00
22	產品，石材，特色主題雕塑	組	1.00
23	產品，石材，碼頭棧道意象-階梯	組	3.00
24	產品，石材，碼頭棧道意象-棧道	M2	95.30
25	產品，石材，碼頭棧道意象-棧道基礎	M	86.60
26	產品，拋石，卵石(含運費及堆置費)	M3	170.40
27	生態護岸，水圳護岸	M2	657.00
28	選擇材料回填，不透水材料，黏土	M2	1,006.40
29	水泥混凝土構造物，涵管跨橋	處	1.00

項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量
30	水泥混凝土構造物，RC跨橋	處	3.00
31	產品，現場預鑄混凝土構件，場鑄排水溝	M	50.00
32	排水管溝，側溝加蓋	M	6.00
33	圳道水源出水口含控制閘	式	1.00
34	水稻學田控制閘門	組	4.00
35	排水管溝，側溝流速改善	式	1.00
36	細目格柵化妝蓋板	組	10.00
37	進水井、沉砂井及人孔，滲透井D=800mm	座	14.00
38	產品，草溝，林間溪溝(草溝坡面整理)	M	785.50
39	管材，PVC給水用厚管 $\phi 6"$	M	33.40
40	RCP管，D=300mm(三級管)埋設，連工帶料	M	20.10
41	鑿井(含施工)	M	90.00
42	沉水式馬達 7.5HP (含工帶料)	台	3.00
43	排水管溝，防墜網	M2	150.00
44	休憩亭	座	2.00
45	產品，細木作，電塔美化格柵	M	39.30
46	景點解說牌	組	5.00
47	產品，工程告示牌及工地標誌，警告告示	座	10.00
	牌		
48	戎克船工程		
(1)	施工輔助設施，施工架(一般工程用)	M2	151.40
(2)	產品，職業安全衛生，保護器材，高處作	處	1.00
	業，勞工安全上下設備(租用)		
(3)	土方工作，填方(含挖運及堆置運轉)	M3	17.75
(4)	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm ² ，第1型	M3	58.57
	水泥，含澆置及搗實		
(5)	結構用混凝土，預拌，140kgf/cm ² ，第1型	M3	3.15
	水泥，含澆置及搗實		
(6)	回填高性能低強度材料(CLSM)	M3	18.00
(7)	場鑄結構混凝土用模板，普通模板，乙種	M2	20.00

項次	項目及說明	單位	數量
(8)	鋼筋及加工組立	KG	2,993.78
(9)	水泥砂漿粉刷，1：3水泥砂漿，打底粉光	M2	200.25
	，牆面		
(10)	表面水性彈性防塵漆	M2	158.90
(11)	木材地坪，舢板及階梯塑木面板	M2	41.35
(12)	裝修基本材料及施工方法，海浪地景造型	面	3.00
	鋼板		
(13)	裝修基本材料及施工方法，船體造型模板	式	1.00
	開模製作及施工		
(14)	裝修基本材料及施工方法，船桅、風帆、	式	1.00
	骨架及繩索		
(15)	計量與計價，船桅風帆吊運費	式	1.00
(16)	計量與計價，船桅風帆安裝工資	式	1.00
(17)	船體、船桅及風帆等整體造型設計	式	1.00
(18)	結構計算書及施工圖製作	式	1.00
(19)	工具損耗及其他，雜支等	式	1.00
49	及早放電式避雷系統設備工程		
(1)	避雷設備，避雷系統，依據NF C17-102 (	組	1.00
	2011版本)設計標準，落差高度2M，D (		
	r) =20m保護層級1標準規劃， $\Delta t \geq 60 \mu$		
	s尖端系統保護半徑 $\geq 32M$ 避雷端子耐電流		
	$\geq 200KA$ 、耐電壓 $\geq 950KV$		
(2)	避雷設備，避雷系統監視器 (含管配電源	組	1.00
	供應)		
(3)	避雷設備，電子8位數雷擊計數器，耐衝擊	組	1.00
	100KA (10/250us)，IP68防護等級，		
	50A啟動測試，可計次測試及復歸、數具輸		
	出		
(4)	避雷設備，雷擊計數記錄監視器，可記錄	組	1.00
	1000筆以上資料，可具USB及監視傳輸介面		
(5)	避雷設備，避雷針不銹鋼固定架	組	1.00
(6)	避雷設備，基礎安裝固定及管配線	組	1.00
(7)	避雷設備，等電位箝制器：limp (10/	組	1.00
	350 us)200KAImax (8/20 us)400KA,使動		
	電壓75VDC(與避雷設備同一廠牌)		
(8)	避雷設備，箱體及配管線工程，接地系統	組	2.00
	E極 $R \leq 10 \Omega$ 接地及避雷針功能測試端子箱		
	箱體：WxHxD=50CMx45CMx15CM厚2.0m/m鐵		
	板鍍製，粉體烤漆，裝配零料		
(9)	避雷設備，鋼心銅棒3/4' 'x10'	支	10.00

項次	項目及說明	單位	數量
(10)	避雷設備，28mm $\varnothing$ x3.0m/m厚	M	30.00
(11)	避雷設備，20mm $\varnothing$ x3.0m/m厚、監視線	M	15.00
(12)	管材，PVC 配管另料	式	1.00
(13)	避雷設備，BCW100mm ²	M	40.00
(14)	避雷設備，BCW60mm ²	M	20.00
(15)	避雷設備，14mm ² PVC電線	M	20.00
(16)	避雷設備，8mm ² PVC電線	M	20.00
(17)	配線另件	式	1.00
(18)	避雷設備，銅粉溶接(包括L.T十字型模具)	式	1.00
(19)	鑽孔費或挖土回填(含鐵紗網料))	式	1.00
(20)	工具損耗及其他，雜支等	式	1.00
(21)	運雜費	式	1.00
(22)	設備性能設置檢驗(檢附專業技師報告)	式	1.00
	景觀工程-小計		
(二)	植栽工程		
1	苗木材料費		
(1)	黃金風鈴木	株	18.00
(2)	產品，苦楝	株	18.00
(3)	茄苳, $\varnothing \geq 10\text{cm}$	株	14.00
(4)	產品，喬木，花旗木	株	10.00
(5)	產品，南洋櫻	株	8.00
(6)	產品，台灣樂樹	株	10.00
(7)	產品，射干	株	2,475.00
(8)	灌木類植栽，長穗木	株	3,031.00
(9)	灌木類植栽，馬利筋	株	609.00
(10)	產品，灌木，馬纓丹	株	5,692.00
(11)	野薑花(H=60cm)	株	256.00
(12)	產品，南國田字草	株	114.00
(13)	產品，黃花蒼菜	株	150.00
(14)	產品，台灣萍蓬草	株	99.00
(15)	產品，植草，鋪植，草皮，巴西地毯草	M2	5,412.90
	苗木材料費-合計		

項次	項目及說明	單位	數量
2	苗木栽植費		
(1)	植物保護，桂竹支柱，竹類支架架設(L $\geq$ 3m、 $\varphi \geq 5$ cm)	組	95.00
(2)	植物保護，桂竹支柱，竹類支架架設(L $\geq$ 5m、 $\varphi \geq 5$ cm)	組	81.00
(3)	產品，移植，喬木 $\varnothing \geq 20$ cm，園內/外移植之移、栽植費	株	81.00
(4)	產品，移植，喬木 $\varnothing < 20$ cm(基地內移植)	株	17.00
(5)	產品，喬木，栽植費	株	176.00
(6)	灌木栽植費	株	12,063.00
(7)	水生植物栽植費	M2	40.40
(8)	產品，植草，鋪植，草皮，栽植費	M2	5,412.90
	苗木栽植費-合計		
3	苗木養護費		
(1)	植物保護，養護工作，喬木類撫育費(12個月)	株	2,112.00
(2)	植物保護，灌木撫育費(12個月)	M2/月	10,340.40
(3)	植物保護，水生植物撫育費(12個月)	株/月	4,356.00
(4)	植物保護，養護工作，草皮類，養護費(12個月)	M2	64,954.80
(5)	植物保護，場域清潔維護費(期間至撫育期滿)	月	12.00
(6)	植栽，客土	M3	1,264.00
(7)	植物保護，養護工作，既有喬木修剪	株	204.00
	苗木養護費-合計		
	植栽工程-小計		
(三)	照明工程		
1	燈具照明設備		
(1)	道路照明，路燈	組	1.00
(2)	LED照明設備，光柱燈	組	6.00
(3)	廣場照明設備，古船投射燈	組	4.00
(4)	LED照明設備，導覽牌線燈	組	1.00
(5)	LED照明設備，投光燈	組	6.00

項次	項目及說明	單位	數量
2	電氣材料設備		
(1)	分電箱，路燈屋外直立型	組	1.00
(2)	管線工程	式	1.00
(3)	電機基本材料及施工方法，螺栓蓋板	組	10.00
(4)	橡膠防水絕緣接線盒(含漏電開關)	組	11.00
3	機具及安裝工資		
(1)	燈具安裝及校正工資	式	1.00
(2)	廣場照明設備，燈具混凝土基礎座	式	1.00
(3)	管路及配線安裝工事	式	1.00
(4)	接地設備(含銅棒、打鑿、修補、復舊)	組	11.00
(5)	既有水銀路燈遷移按裝工事(含基礎/配管	處	2.00
	線/接電工事)責任施工		
(6)	運拾費	式	1.00
(7)	工具損耗及其他，雜支等	式	1.00
	照明工程-小計		
(四)	澆灌工程		
1	1.5"手壓式汲水泵浦安裝，連工帶料	組	3.00
2	恆壓變頻加壓泵組 1.5HP*2 3 ϕ 380V Q=	組	2.00
	140L/min H=20M D=1 1/2" 合流管2"(含蓄		
	壓桶, 變頻器, 控制箱, 壓力錶, 無水斷電, 止		
	水停機全配備)		
3	景觀灌溉系統，閥類及PVC管材另料	組	2.00
4	產品，閥，只，防盜型快速給水閥-3/4"	只	10.00
5	產品，閥，只，快速給水閥插梢-3/4"	只	10.00
6	快速給水閥開關-3/4"(銅製)含活動彎頭及	只	10.00
	快速接頭		
7	閘閥-3/4"	只	48.00
8	HDPE電磁保護箱	只	48.00

項次	項目及說明	單位	數量
9	管材，PVC電線導管 $\phi 1$	M	260.00
10	管材，PVC給水用厚管 $\phi 2"$	M	3,252.00
11	管材，雜項PVC管件	式	1.00
12	施工費，配管工資	M	3,252.00
13	給水管路挖掘. 級配. 管枕. 回填. 路面恢復	M	3,252.00
14	水管工，給水閥安裝工	組	48.00
15	安裝費，設備安裝	處	2.00
16	施工費，閥類安裝工資	式	1.00
17	施工費，硬體設施工資	式	1.00
18	另料及消耗品	式	1.00
19	運雜費，材料運費及小搬運	式	1.00
20	5噸預鑄蓄水箱(含清潔人孔蓋)	組	2.00
21	全區試水	式	1.00
	澆灌工程-小計		

主要工程項目及數量(第四號明細表)

項次	項目及說明	單位	數量
四	品質管制作業費	式	
(一)	品質管理，品管費	式	1.00
(二)	檢驗費	式	
1	土壤篩分析試驗(含取樣)	組	1.00
2	土壤工地密度試驗費(含取樣)	次	1.00
3	品質管理，圓柱試體試壓(含蓋平養護)	組	16.00
4	品質管理，圓柱試體製作及養治	組	16.00
5	品質管理，鑽心試體取樣	組	1.00
6	品質管理，鑽心試體試壓(含切割蓋平養護)	組	1.00
	)		
7	品質管理，高壓混凝土磚抗壓強度試驗	塊	12.00
8	品質管理，路緣石及界石抗壓試驗	塊	3.00
9	品質管理，緣石抗彎破壞載重	塊	3.00
10	品質管理，A3288瀝青路面壓實度試驗法	次	2.00
11	品質管理，A3005粗細粒料篩析法(瀝青級配粒徑)	次	1.00
12	品質管理，瀝青含油量試驗	次	2.00
13	品質管理，A3147瀝青鋪面混合料壓實試體之厚度或高度試驗方法	次	2.00
14	品質管理，瀝青黏度試驗	次	2.00
15	品質管理，瀝青平坦度	次	2.00
16	品質管理，碎石級配工地密度試驗	次	2.00
17	品質管理，碎石級配粒料篩分析試驗	次	1.00
18	品質管理，碎石級配壓實度試驗與厚度檢測	次	1.00
19	品質管理，竹節鋼筋拉伸試驗	次	5.00
20	品質管理，竹節鋼筋抗彎試驗	次	5.00
21	品質管理，鋼筋金相試驗	次	2.00
22	品質管理，植筋拉拔試驗	孔	1.00
23	品質管理，H2025熱浸法鍍鋅檢驗法	組	9.00
24	品質管理，K6140聚氯乙烯塑膠硬質管檢驗法	次	1.00
25	品質管理，焊接鋼線網	次	1.00
26	品質管理，氟碳烤漆膜厚試驗	組	1.00
27	品質管理，燈具防塵防水試驗	組	5.00
28	品質管理，粉體烤漆膜厚試驗	組	3.00
29	品質管理，木材材種鑑定	組	1.00
30	品質管理，客沃土檢驗	組	7.00

1.、名詞解釋

1. 本公司：紹騰營造股份有限公司。
2. 本工程：東港溪魅力河段環境改善工程
3. 甲方單位：即業主，經濟部水利署第七河川局。
4. 監造單位：經濟部水利署第七河川局。
5. 工程司：經甲方單位書面指派、授權之個人，代表甲方負責本工程合約之執行。
6. 主任技師：係指受聘於營造業之技師或建築師，擔任其所承攬工程之施工技術指導及施工安全之人員。
7. 工地負責人：指本公司派駐工地之全權代理人，並經書面報請工程司同意者。
8. 工地主任：公司派駐工地，負責工程進度之執行。
9. 品管人員：公司派駐工地，負責工程品質管制之監督人員。
10. 施工圖說：為合約中之圖說及業主隨時以書面提供之補充圖說，以及因工程之修正而增加之圖說等為工程合約文件之一部分。
11. 施工規範：為對於施工技術方面指導、規定與要求之規範為合約之一部分。
12. 檢驗停留點：指本工地各分項作業執行前關係工程品質之控制點，應由本公司依據合約規範及本計畫書訂定之管理標準提出申請，並會同業主或監造代表作各種試驗及檢驗，確認該項工程作業品質合乎規範及管理標準後，本公司方可執行後續作業。
13. 檢(試)驗：指本工程各單項材料無法於工地力及經量測儀器或外觀判斷其品質，須委由學術機構、標準檢驗局、認證合格之實驗室作品質分析及測定者，稱之。

14. 檢驗程序：在執行合約過程中須經業主及相關人員，執行檢驗與試驗並簽認檢查結果，以作為品質管理之憑據。

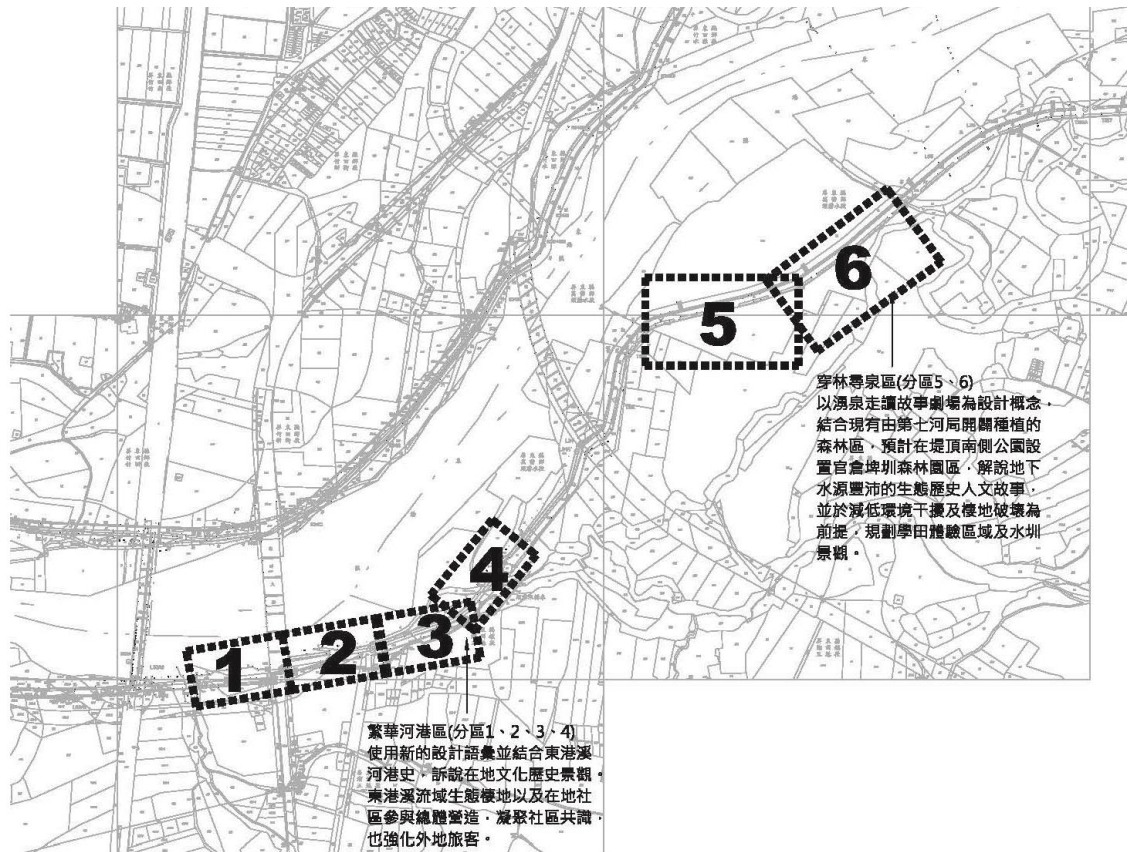


圖 1-1 工程施工位置圖

第二章、工地現況調查及研判

2.1 地形

本工程範圍東港溪潮州段、萬巒段，為河川及農作物分佈。地質與土壤為透水性良好之沙質土壤，地下水補充迅速，每年八至九月間地下水位為最高，四至六月間為最低

2.2 天候型態

1. 溫度

本地區平均氣溫約為 26℃，最熱月份發生在夏季七月，平均氣溫 30.5℃ 最冷月份發生在一月，平均氣溫 18.6℃，其最高溫月平均之極值為 7 月 30.5℃，最低溫月平均之極值為 1 月 18.6℃。

2. 風速與風向

夏季為南風，冬季為東北季風，年平均風速 3.0m/s，最大陣風介於 14.1~19.2 m/s 之間。

3. 降雨

因地形影響，每年夏季(7 月~9 月)午後雷陣雨較多約佔年雨量之 80%，依據中央氣象局測得統計年平均降雨量(2001~2010)為 2001.5mm。

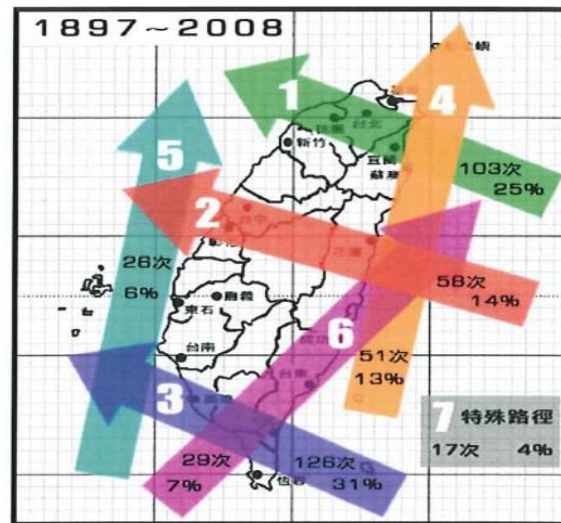
4. 濕度

各月份平均相對濕度約在 75~80%之間，年平均相對濕度 77%。

5. 颱風

依據 1897~2008 年中央氣象局統計資料，歷年侵台路徑圖可分為 7 種，如圖侵台颱風路徑統計圖)其中以第 3 種發生頻率最高，亦對本工區影響較大。

侵台颱風路徑統計



2.3 聯絡道路

本工程位於潮州鎮及萬巒鄉，聯絡道路為台1線、187線道及潮州大橋延平路，如附道路交通圖。



2.4 民情調查

本工程工區係在潮州郊區周邊交通道路為台 1 線、88 快速道、國道 3 高速公路，運送施工材料車輛及工區範圍，對沿線居民可能造成不良之影響，尤以載運砂石車輛對附近交通及環境造成之影響甚大，本工程因應認養臨近道路維護作業，並確實實施定點定時灑水及派遣人員清掃，督促車輛勿超載超速...等。另本工程施工區域無會影響施工之民間慶典及習俗活動。故本工程施工時間為 0600 至 1800 止，不會影響附近居民作息時間。

第四章、整體施工規劃及主要作業項目之施工流程

4.1、整體施工規劃

本工程主要施工項目：景觀土木工程、土方工程、繁華河港區廣場及周邊環境營造、戎克船造型意象1座、穿林尋泉區生態親水空間營造，依據本工程的需要於施工前應對之工程設定等各項作業分別訂定施工要領，安全措施等，促使工作人員能充分了解各項施工要點與步驟，圓滿完成本工程。

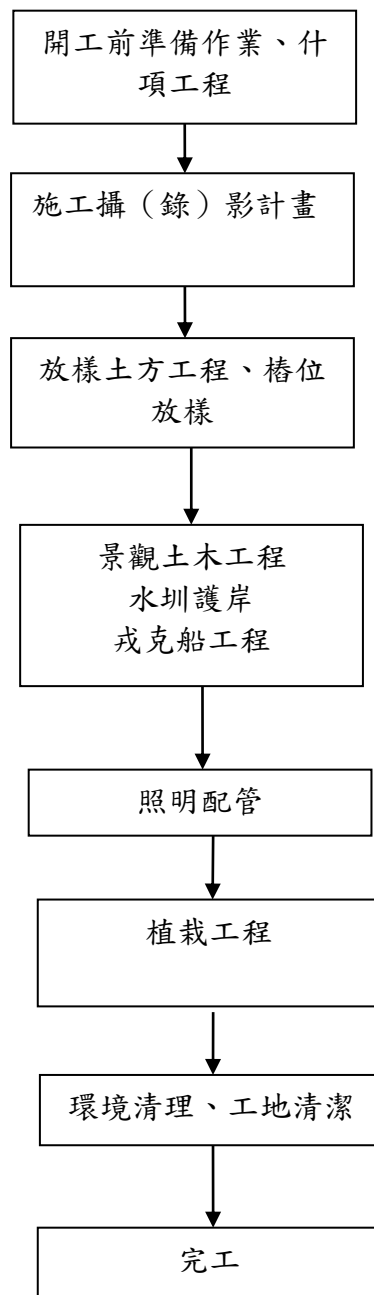


圖 4-1 整體施工流程圖

4-2 施工測量

工程結構施工之正確性，首賴精確之施工測量，舉凡施工位置，施工範圍與高程，均仰賴測量放樣為基礎，以便續施工作業進行，並配合施工中測量與檢測，以控制施工之準確。本工程測量計畫如下，並輔以流程說明。

原有控制高程點檢測，並利用水準測量檢測原有控制點高程，原有控制點經檢測無誤後，加設水準點作為施工高程使用，並依提供之平面控制點位放樣施工位置。

4.3 主要作業項目施工要領及施工流程

表 1 測量放樣檢測要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備			1. 儀器檢查校正 2. 選擇適合精度測量儀器
2. 控制點檢測		水準儀 經緯儀 全測站 皮尺	1. 控制點及導線應通視無礙 2. 控制點及導線點應適當保護避免施工破壞 3. 導現點應均勻怖於工區互相通視 4. 施工前檢測一次，施工中不定期檢測
3. 結構物放樣檢測		水準儀 經緯儀 全測站	1. 構造物之放樣依設計圖說標示 2. 結構物平面位置檢測誤差小於允許誤差 3. 結構物高程檢測誤差小於允許誤差
4. 結構物完成高程檢測		水準儀 經緯儀 全測站	1. 確認完成結構物高程是否與設計圖相符 2. 完成結構物高程檢測誤差小於允許誤差

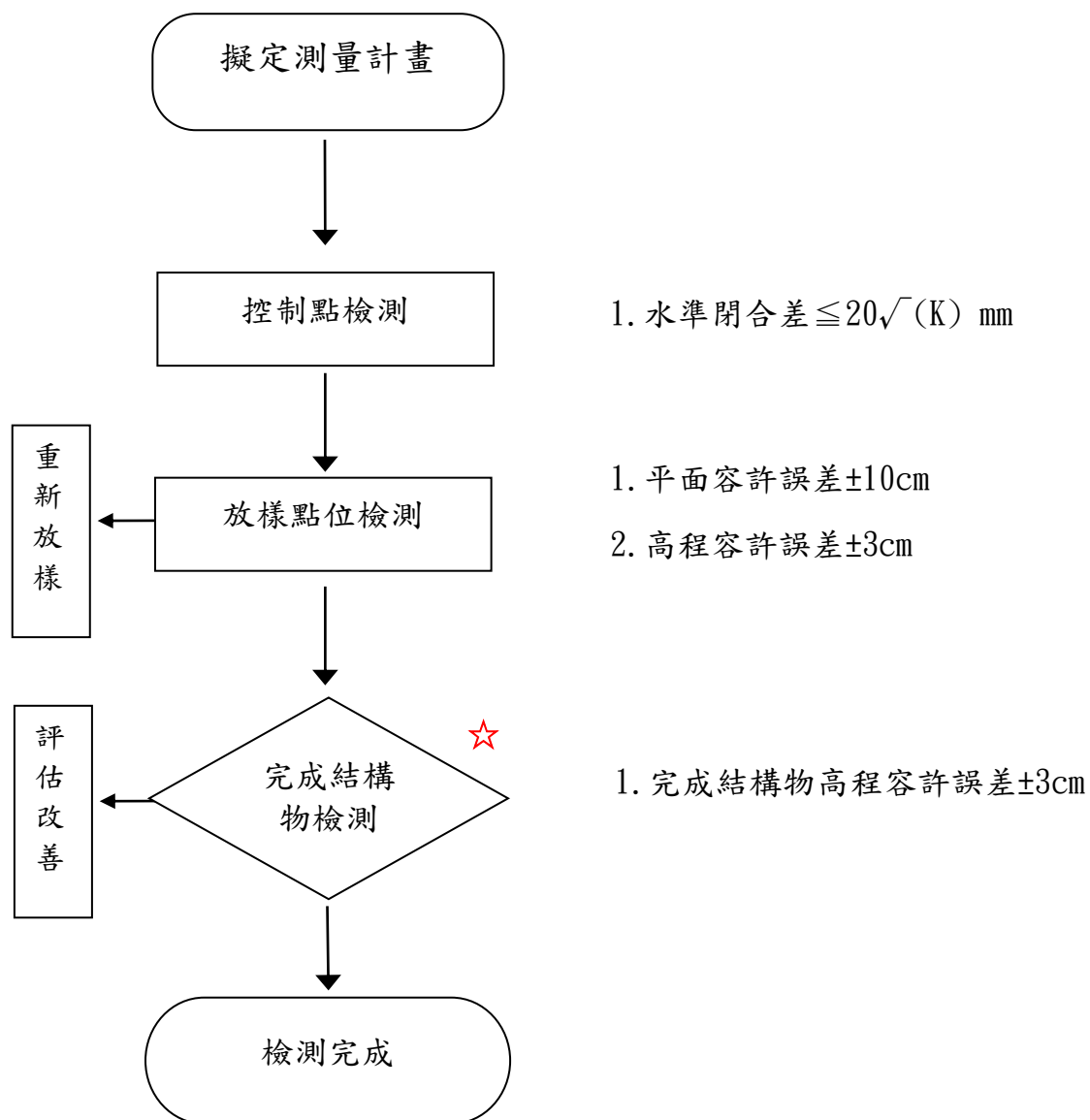


圖 4-2 整測量放樣檢測流程圖

表 2 土方工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備		挖土機 卡車	1. 將施工範圍內雜草、垃圾、廢棄物清理挖除 2. 安全標誌、號誌設置須符合圖說規定
2. 底層整理		水準儀 挖土機 卡車	底層整理平整無雜物
4. 土方開挖		水準儀 挖土機 卡車	依設計圖坡度及高程開挖
5. 回填夯實		挖土機 壓路機 灑水車	1. 機械滾壓重疊寬度 $\geq 30\text{CM}$ 2. 機械滾壓次數 4 次以上 3. 分層散鋪厚度： 細粒料 30~35cm 粗粒料 40~45cm
6. 滾壓後查驗		水準儀	1. 回填面層平整 2. 壓密度試驗：每 1,000m ³ 以內應做試驗一次； 超過 1,000m ³ 者，每 3,000m ³ 再做試驗一次，若 連續五次試驗合格得每 5,000m ³ 試驗一次，餘數 超過 1,000m ³ 者亦增做一次。壓實度 $\geq 85\%$

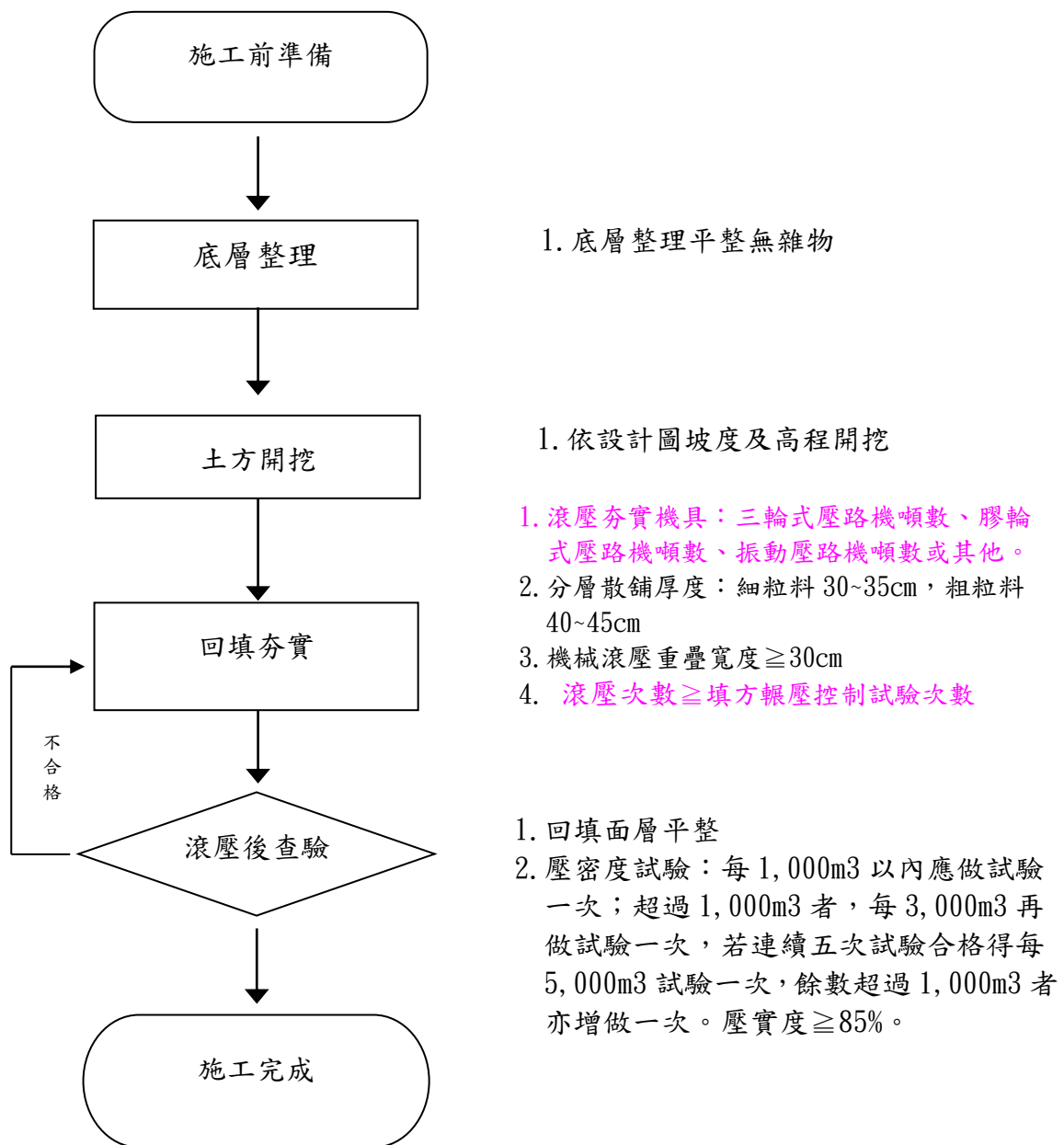


圖 4-3 土方工程施工流程圖

表 3 鋼筋工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備			1. 依設計圖核算數量繪製結構體及每根鋼筋剪裁長度
2. 鋼筋進場	鋼筋	貨車 吊車	1. 鋼筋無幅射線檢驗報告，出廠證明，取樣送驗 2. 鋼筋須墊高儲放，加蓋帆布 3. 鋼筋應維持清潔
3. 鋼筋加工	鋼筋	鋼筋加工機具 裁切機	1. 裁切長度 2. 排列層次 3. 彎勾和錨定長度 4. 鋼筋架高，分類堆置
4. 鋼筋組立	鋼筋 鐵絲 墊塊	吊車	1. 鐵絲綁紮防止鋼筋位移 2. 垂直鋼筋每點綁紮 3. 保護層墊置妥善 4. 角隅補強筋妥善處理
5. 組立後檢查		捲尺	1. 號數及支數檢查 2. 確定排列層次 3. 間距與保護層須符合圖說規範

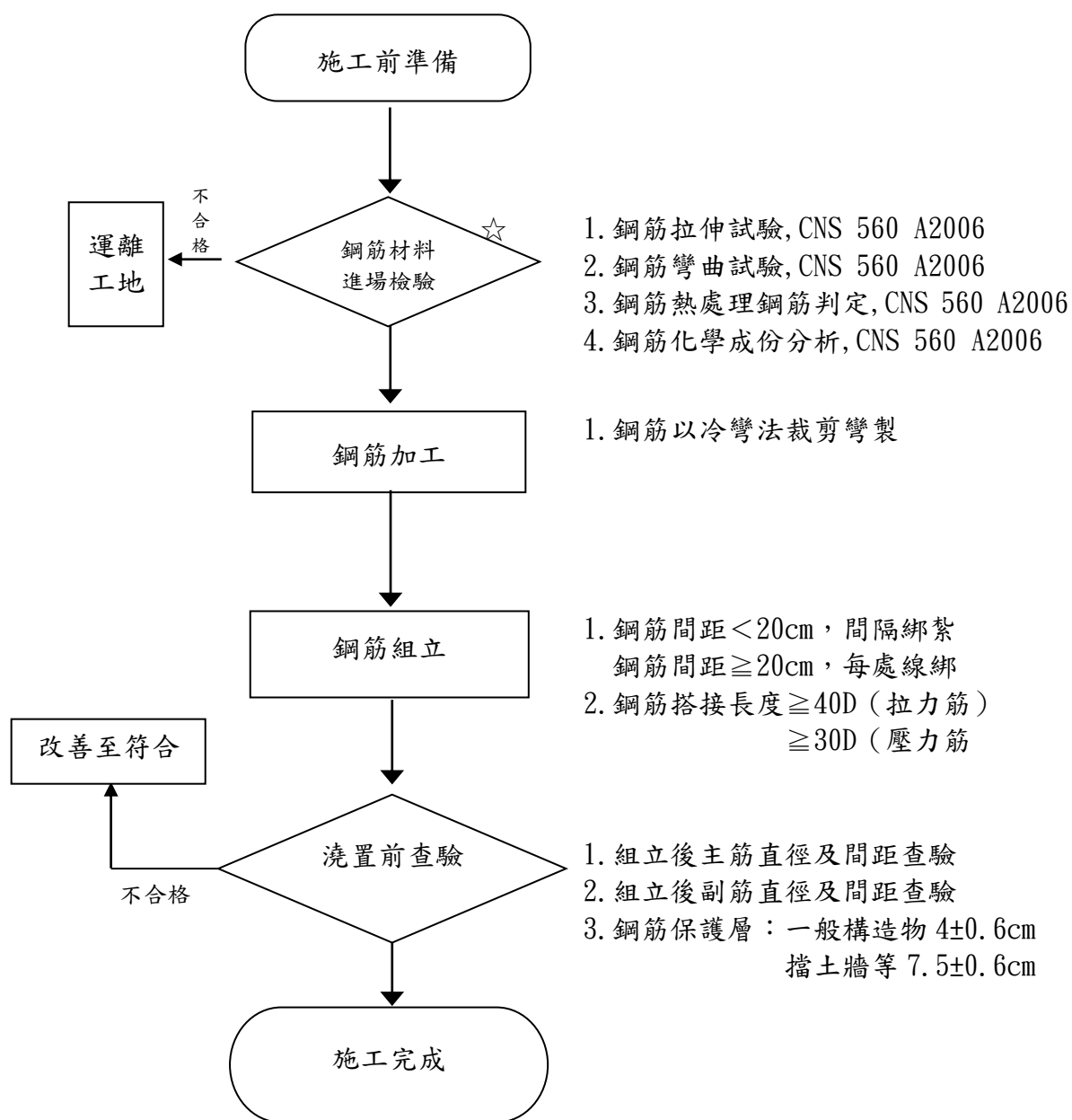


圖 4-4 鋼筋工程施工流程圖

表 4 模板工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備			1. 依據設計圖，施工規範採購模板、五金量及其他工具
2. 模板進場	模板	貨車 吊車	1. 模板種類，尺寸厚度須符合圖說規範並注意板面結合間隙 2. 角材尺寸、平直度及間距須符合規定
3. 放樣		水準儀 皮尺	1. 依施工放樣圖說 2. 放樣尺寸高程及坡度須符合圖說規範
4. 模板組立	模板 支撐材料	貨車 吊車	1. 構造物斷面尺寸須符合規定 2. 埋設物件及位置須符合規定 3. 模板內須維持清潔 4. 支撐須穩固 5. 均勻塗佈脫模劑
5. 澆置前檢查		皮尺 水準儀	1. 組立尺寸檢查 2. 外露面截角尺寸

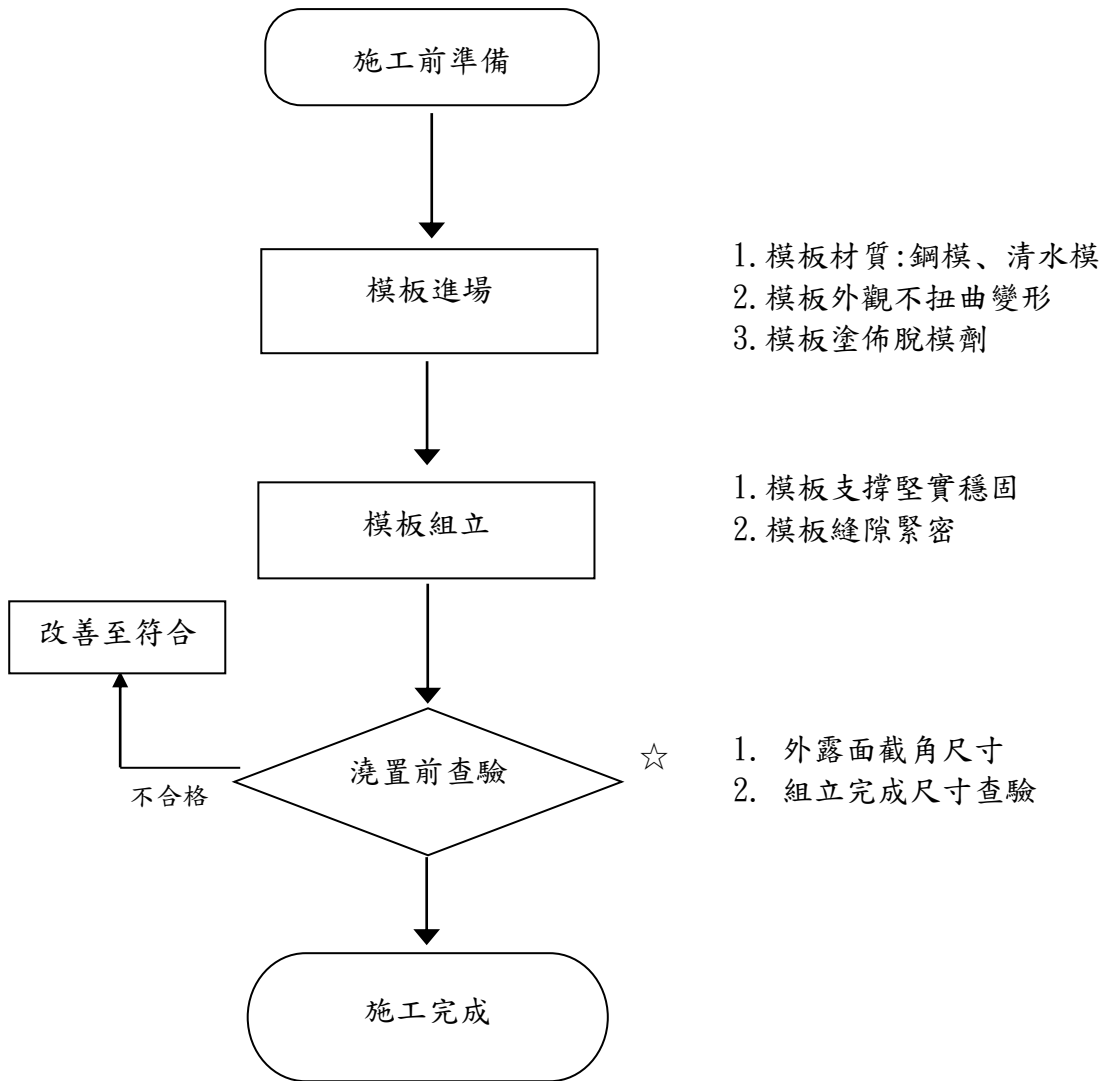


圖 4-5 模板工程施工流程圖

表 5 混凝土工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備			1. 模板尺寸、高程、支撐及鋼筋組檢查 2. 接縫處須妥善處理 3. 施工機具及照明設備須備妥 4. 澆置前須清理及檢查
2. 到場檢查材料	混凝土	混凝土車 坍度測定儀 氣離子測定儀	1. 應進行坍度、氣離子試驗 2. 檢視出料單之出廠時間 3. 抗壓試體製作一組 3 個
3. 混凝土澆置與搗實	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	1. 澆置順序須妥善規劃及執行 2. 作業人員的分配及 15 分鐘內振動棒均勻搗實 3. 澆置高度、厚度及水平控制須符合圖說規定 4. 施工縫妥善處理以維持接合面連結強度
4. 養護	水	灑水車	1. 混凝土表面須保持濕潤 7 天以上。
5. 拆模後混凝土表面修飾	水泥砂漿	砂磨機 鐵線剪	1. 鐵線及繫結器須修剪或拆除 2. 保護層及蜂巢修補須用原配比修飾 3. 混凝土之平整度、垂直度及高程須依圖說進行修飾

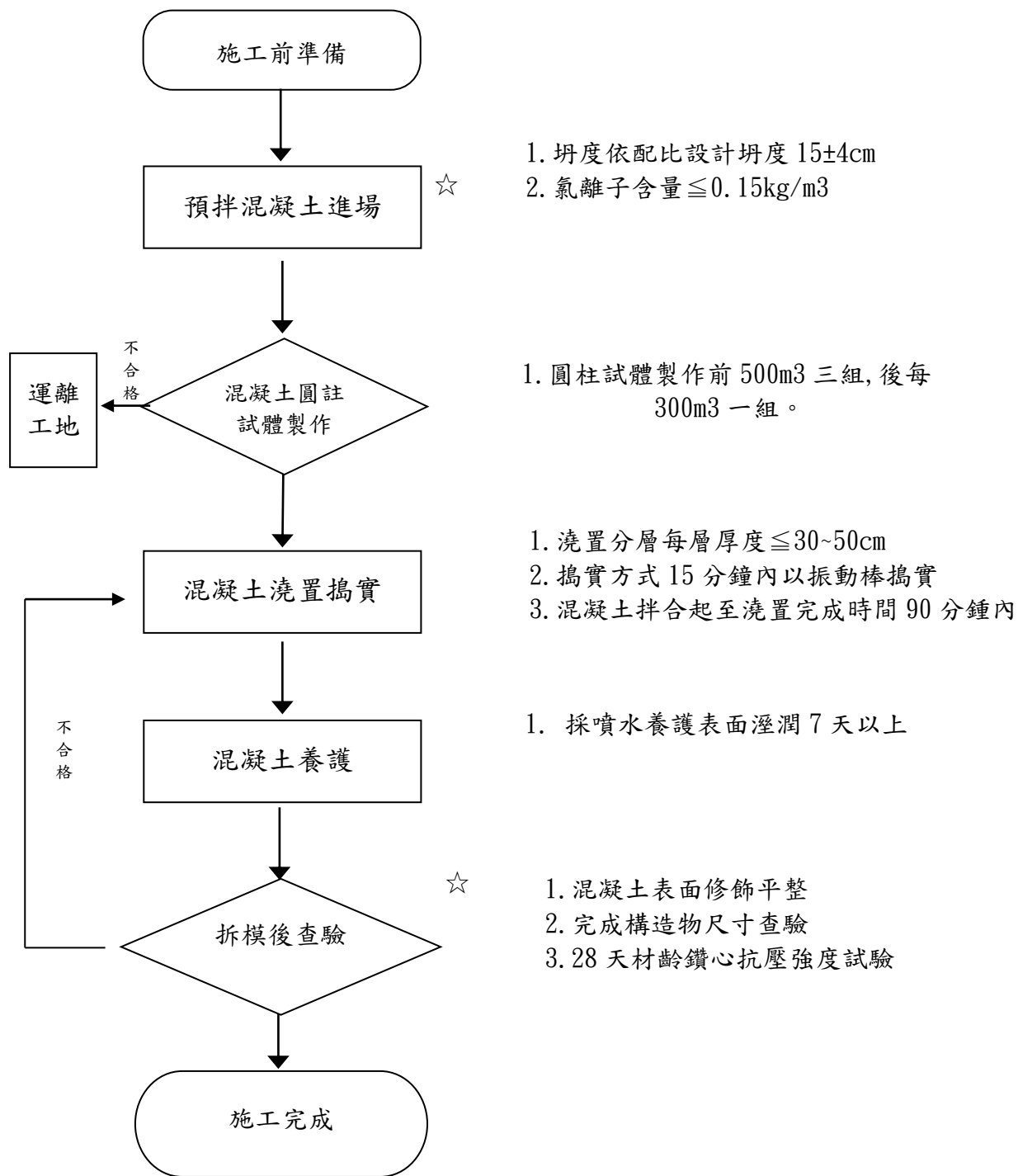


圖 4-6 混凝土工程施工流程圖

表 6 控制性低強度材料(CLSM)施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 澆置前準備			澆置面處理表面無雜物
2. CLSM 混凝土進場	CLSM 混凝土		自混凝土拌合起至澆置完成時間 90 分鐘內
3. 圓柱試體製作	CLSM 混凝土	混凝土車 坍度測定儀 氣離子測定儀	1. 坍度試驗 2. 氣離子試驗 2. 抗壓試體製作
4. 澆置	CLSM 混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	1. 澆置順序須妥善規劃及執行 2. 15 分鐘內振動棒均勻搗實 3. 澆置高度、厚度及水平控制須符合圖說規定 4. 施工縫妥善處理以維持接合面連結強度
5. 養護	水	灑水車	採灑水或溼物覆蓋養護保持濕潤

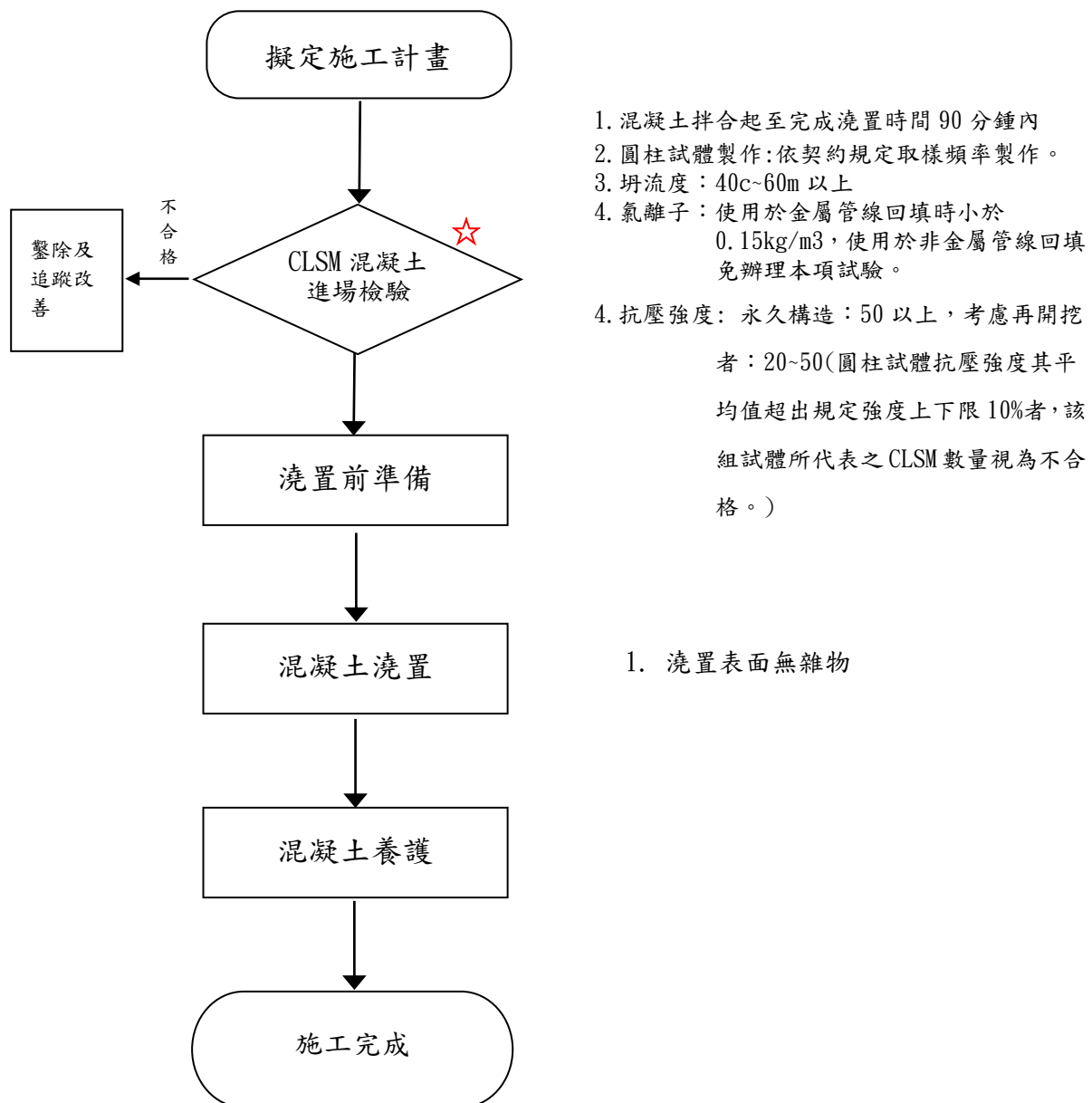


圖 4-7 控制性低強度混凝土工程施工流程圖

表 7 底鋪級配料施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備			1. 路基或基層整理:路基應依設計圖說坡度、斷面等規定維持良好狀況，如有坑洞、車槽鬆散或凹凸不平等情形，必須予以翻修整理
2. 級配料進場	碎石級配料		1. 級配料篩分析 2. 洛杉磯磨損率試驗 3. 比重試驗
3. 底層整理		平路機 挖土機 振動輾壓機	1. 路面雜物須清除乾淨 2. 路面須整平壓實 3. 如有洞穴或不平須填平夯實 4. 碎石級配鋪設前完成土方密度試驗
4. 級配料鋪設	級配粒料	卡車 刮路機 震動壓路機	1. 運達工地之合格材料攤平於已整理完成之路基上；或分堆堆置於路基或基層上，然後以刮路機攤平。 2. 每層壓實度視滾壓機具之能量而異，除另有規定或工程司核准外，每層最大壓實厚度不得超過 30cm。 3. 所有不合規定之顆粒及一切雜物，均應隨時予以檢除。
5. 滾壓		震動壓路機 夯土機 刮路機 水車	1. 級配粒料散鋪及整形完成後，以 10 公噸以上壓路機或震動壓路機滾壓。 2. 滾壓時，如有需要，應以噴霧式灑水車酌量灑水，使級配粒料含有適當之含水量。 3. 級配粒料含水量過多時，應俟其乾至適當程度後始可滾壓。 4. 壓路機不能到達之處應以夯土機或其他適當之機具夯實。
6. 施工後查驗			1. 滾壓後進行厚度抽驗 2. 壓實度試驗。 3. 鋪設完成尺寸檢查

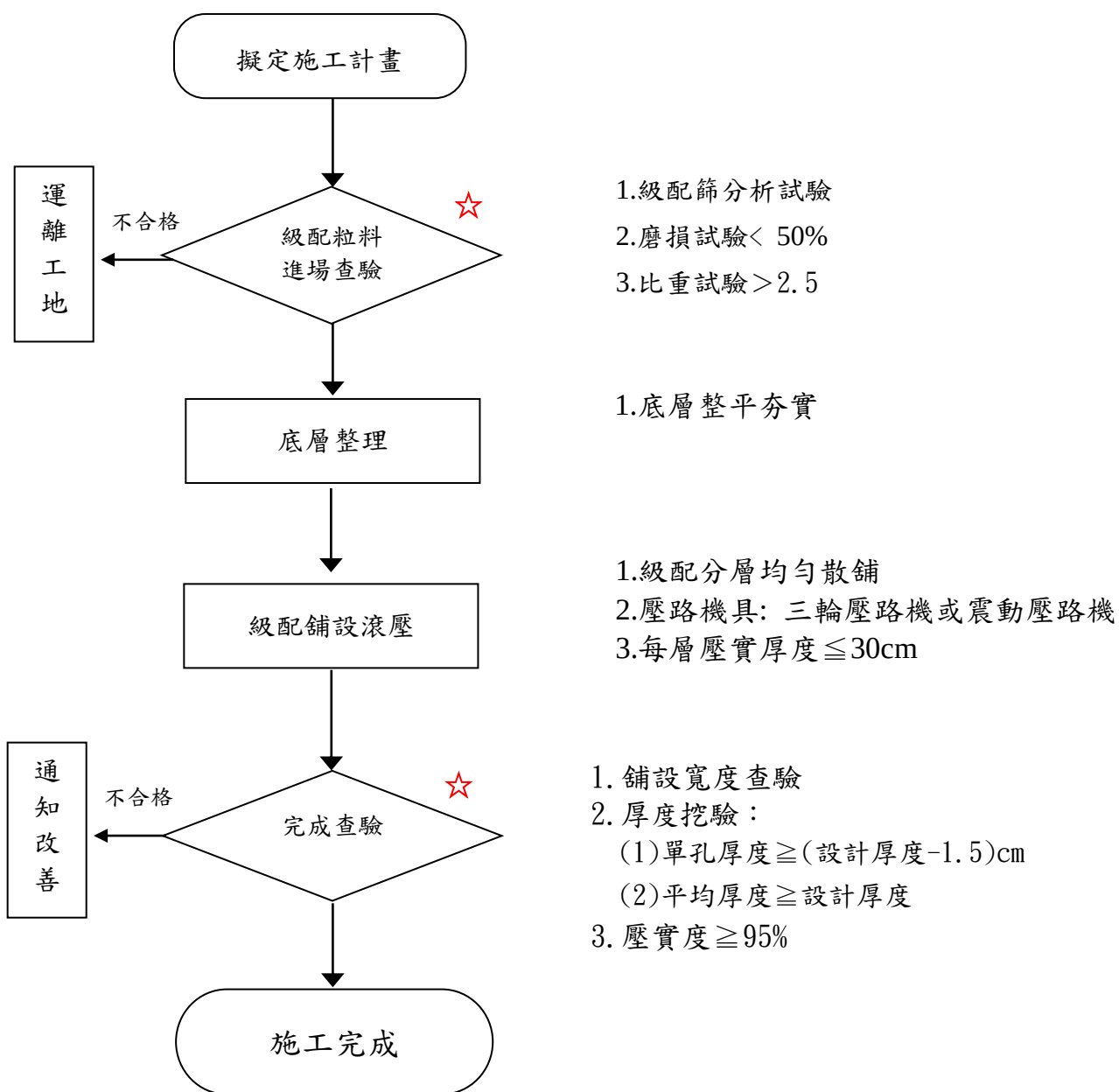


圖 4-8 底鋪級配料施工工程施工流程圖

表 8 瀝青混凝土鋪面工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備		平路機 挖土機 振動輾壓機	1. 底層整平不平處修補及滾壓夯實 2. 底層鬆浮材料及雜物清除 3. 天候是否晴天，氣溫 ≥ 10 度 4. 底層坡度符合設計圖
2. 瀝青混凝土料進場	瀝青混凝土		1. 級配篩分析試驗 2. 含油量試驗
3. 瀝青透層或黏層澆鋪		壓力潑油車	1. 透層底層乾燥或略微潮濕，如底層過分乾燥時，應酌量洒水適當濕潤 2. 依施工規範用量噴灑
4. 瀝青混凝土鋪設滾壓		卡車 鋪裝機 滾壓機	1. 瀝青混凝土混合料倒入鋪裝機溫度不得低於 120°C 2. 初壓以三輪壓路機滾壓次數，AC 溫度 $110\sim 125$ 度 3. 複壓以膠輪壓路機滾壓，AC 溫度 $82\sim 100$ 度 4. 終壓以二軸二輪壓路機或振動壓路機滾壓 AC 溫度 ≥ 65 度 5. 接合處應均勻塗刷速凝乳化瀝青材料，使有良好結合
5. 鋪設完成查驗			1. 鋪設完成寬度檢查 2. 鋪設完成面平整 3. 壓實度試驗 4. 厚度抽驗

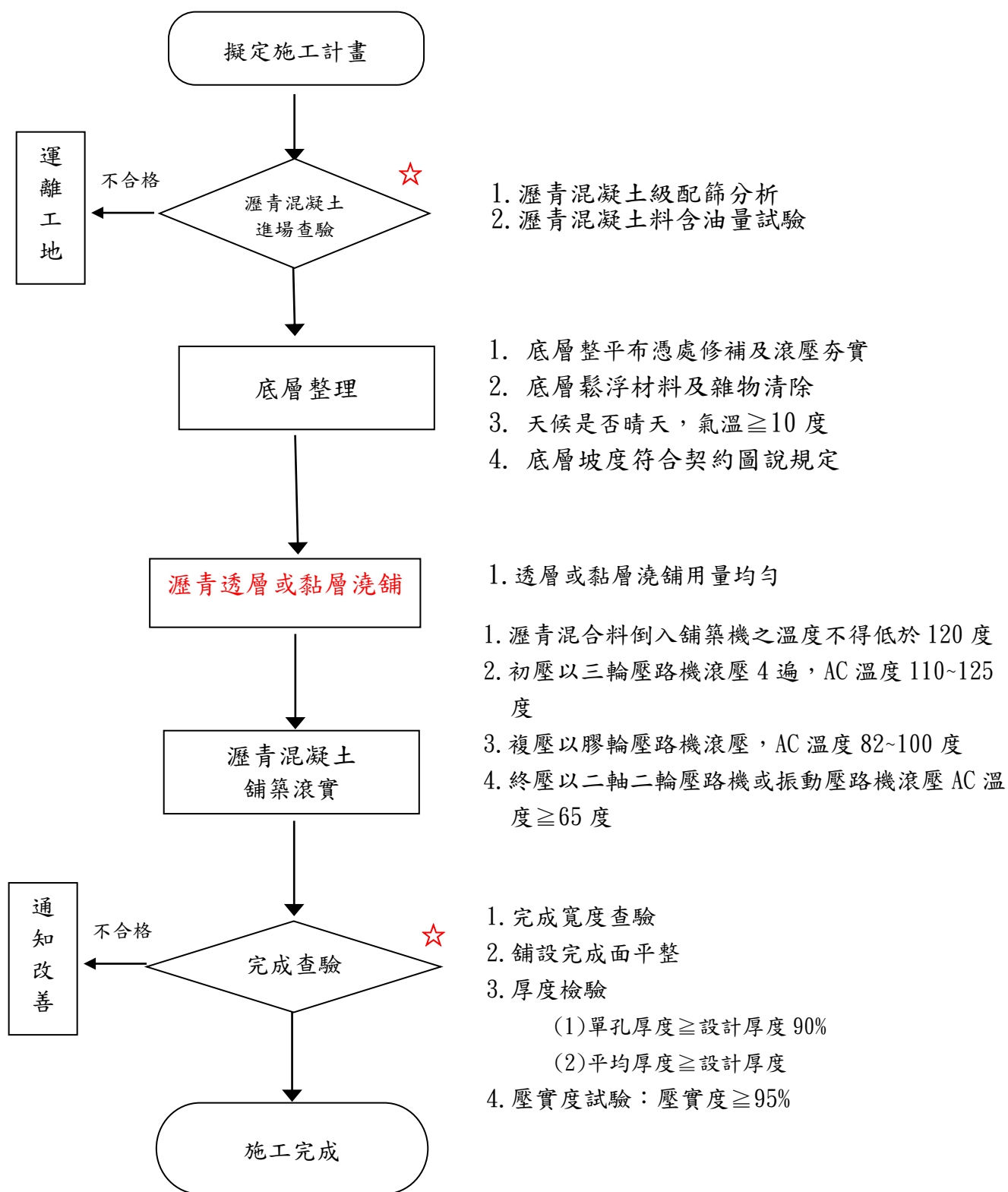
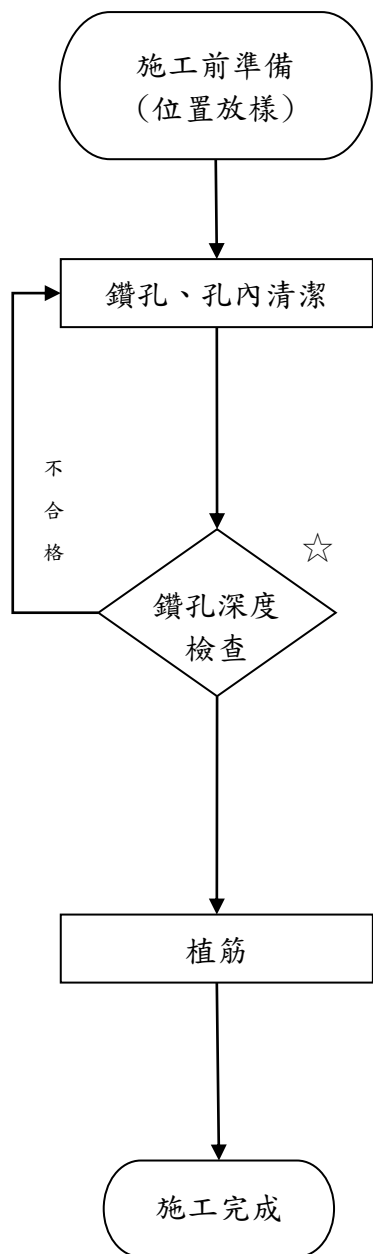


圖 4-9 瀝青混凝土鋪面工程施工流程圖

表 9 植筋工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 位置放樣		墨線	1. 應清晰並為單線，錯誤線條塗銷。
2. 植筋膠試驗	植筋膠		1. 以同此寸高拉力螺桿，以 1.4 倍鋼筋降伏拉力測試 3 支，藥劑錨釘不可破壞。
3. 鑽孔		鑽孔機	1. 應依規定之器具、吹氣筒或其他空壓設備自孔底吹氣 2. 鑽孔深度除設計圖說另有規定外，至少為： 10 倍鋼筋直徑($f_y=2800\text{kgf/cm}^2$)、 16 倍鋼筋直徑($f_y=4200\text{kgf/cm}^2$)。
4. 植筋	植筋		1. 檢查藥劑品牌、型號及未逾使用期限 2. 將鋼筋慢慢旋入孔內，直至底部且可目視藥劑外溢。 3. 拉拔強度達鋼筋號數降伏限度下限值，不可破壞。



1. 檢查鑽孔位置放樣，應清晰為單線。

1. 檢查鑽孔深度

1. 植筋膠使用前，檢查藥劑品牌、型號是否與核准藥劑相同，並未逾使用期限。
2. 藥劑注射時應深入孔底、緩緩將植筋膠注入孔內，依刻度邊注入邊抽出，直到注入至少六分滿為止，再將準備好之鋼筋慢慢旋入孔內，直至底部且可目視藥劑外溢。
3. 植筋施作完成後，應靜置避免擾動，必要時應設置輔助設施以避免鋼筋移位或傾斜。
4. 待超過植筋膠施作說明書所規定藥劑凝結時間，經拉拔試驗或監造工程司查驗合格後，始可進行負載或後續施工作業。

圖 4-10 植筋工程施工流程圖

表 10 滲透式集水井工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 底層整理		挖土機	1. 平整無雜物
2. 鋼筋工程	鋼筋 鐵絲 墊塊 鋼筋間隔器	吊車	1. 鋼筋保護層 2. 主筋直徑及間距 3. 副筋直徑及間距
3. 模板工程	模板	吊車	1. 伸縮縫間距@20m 2. 組立尺寸查驗
4. 混凝土工程	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	1. 依廠商所提配比設計坍度 $\pm 4\text{cm}$ 2. 氯離子含量檢驗 $\leq 0.15\text{kg/m}^3$ 3. 圓柱試體取樣 4. 完成面平整 5. 完成尺寸檢查
5. 預埋件及格 柵蓋板	預埋件 格柵蓋板	吊車	1. 檢查尺規格是否符合
6. 表面鋪設物	卵石		1. 鋪設完成尺寸檢查

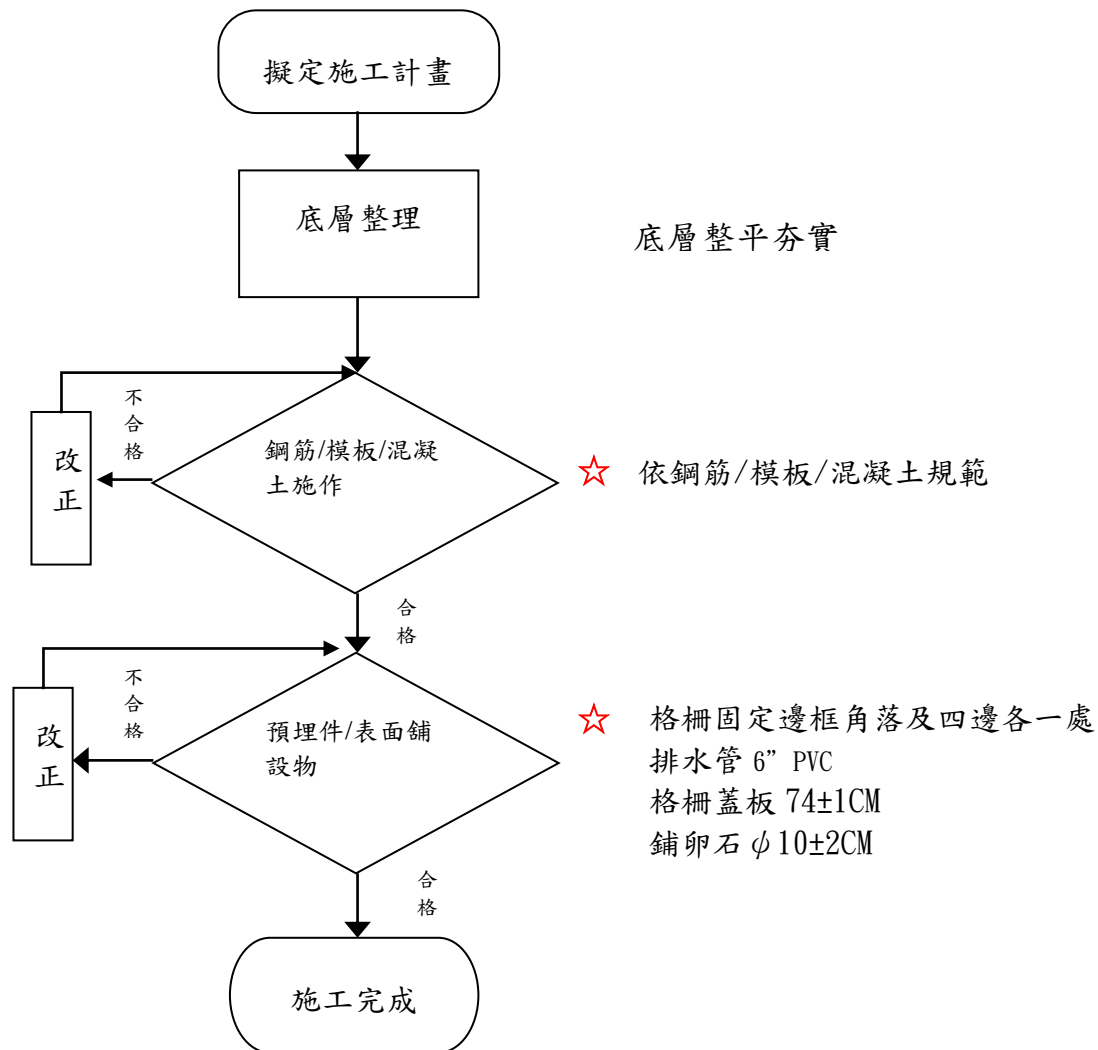


圖 4-11 滲透式集水井施工流程圖

表 11 草溝工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 材料進場	草皮草種		1. 注意草皮是否有估黃或枯死狀況。
2. 底層狀態		滾壓機	1. 壓實度 70~80%
3. 鋪設		鋤頭	1. 草皮面積/厚度 2. 草皮間距不超過 5CM
4. 維護	水	灑水車	1. 定期澆水養護 2. 觀察生長狀況

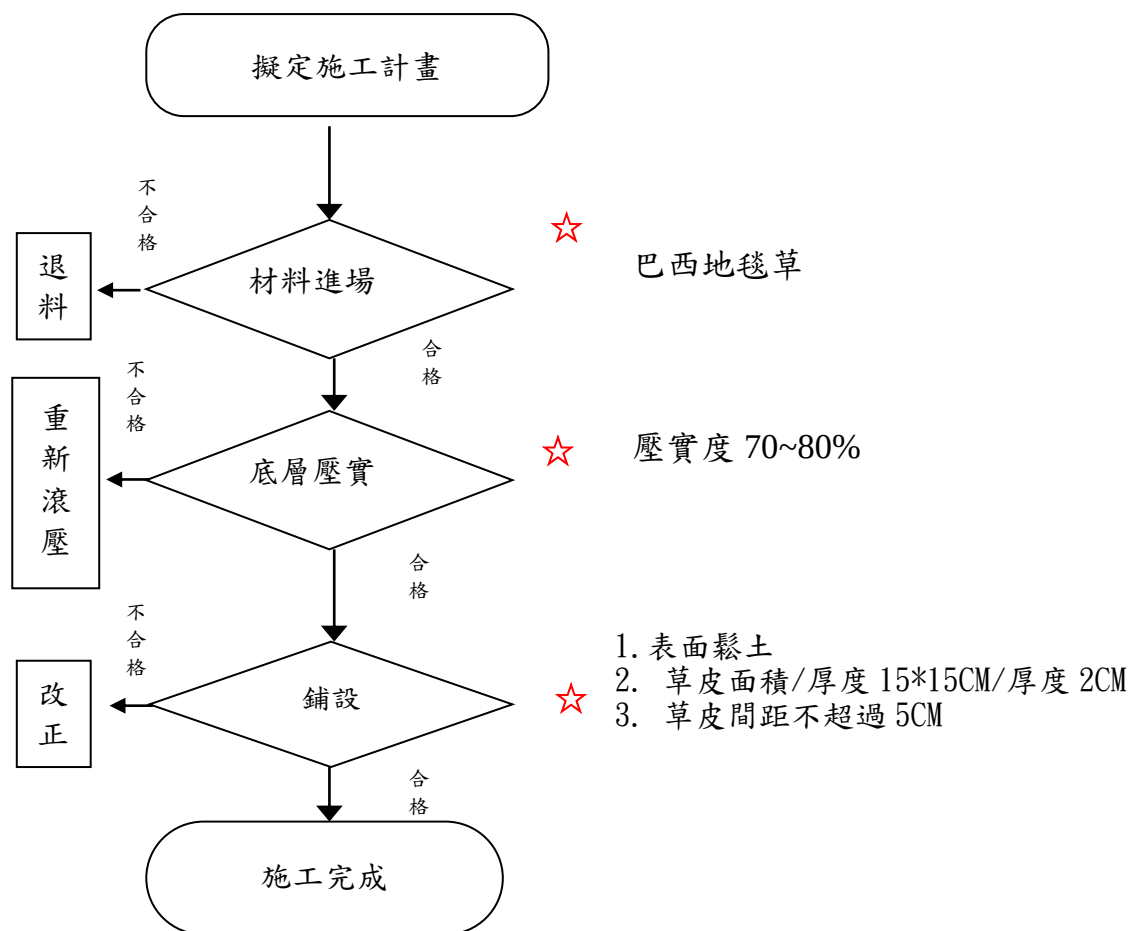


圖 4-12 草溝工程施工流程圖

表 12 跨橋工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備		測量儀器	1. 是否依設計圖高程放樣點位
2. 底層整理		挖土機	1. 平整無雜物 2. 原土夯實 90%以上
3 鋼筋工程	鋼筋 鐵絲 墊塊 鋼筋間隔器	吊車	1. 鋼筋保護層 2. 主筋直徑及間距 3. 副筋直徑及間距
4. 模板工程	模板	吊車	1. 伸縮縫間距@20m 2. 組立尺寸查驗
5. 混凝土工程	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	1. 依廠商所提配比設計坍度 $\pm 4\text{cm}$ 2. 氯離子含量檢驗 $\leq 0.15\text{kg/m}^3$ 3. 圓柱試體取樣 4. 完成面平整 5. 完成尺寸檢查
6. 完成表面		吊車	1. 檢查拱橋面平順弧形是否符合
7. 表面踏步			1. 完成尺寸檢查 2. 表面拉毛

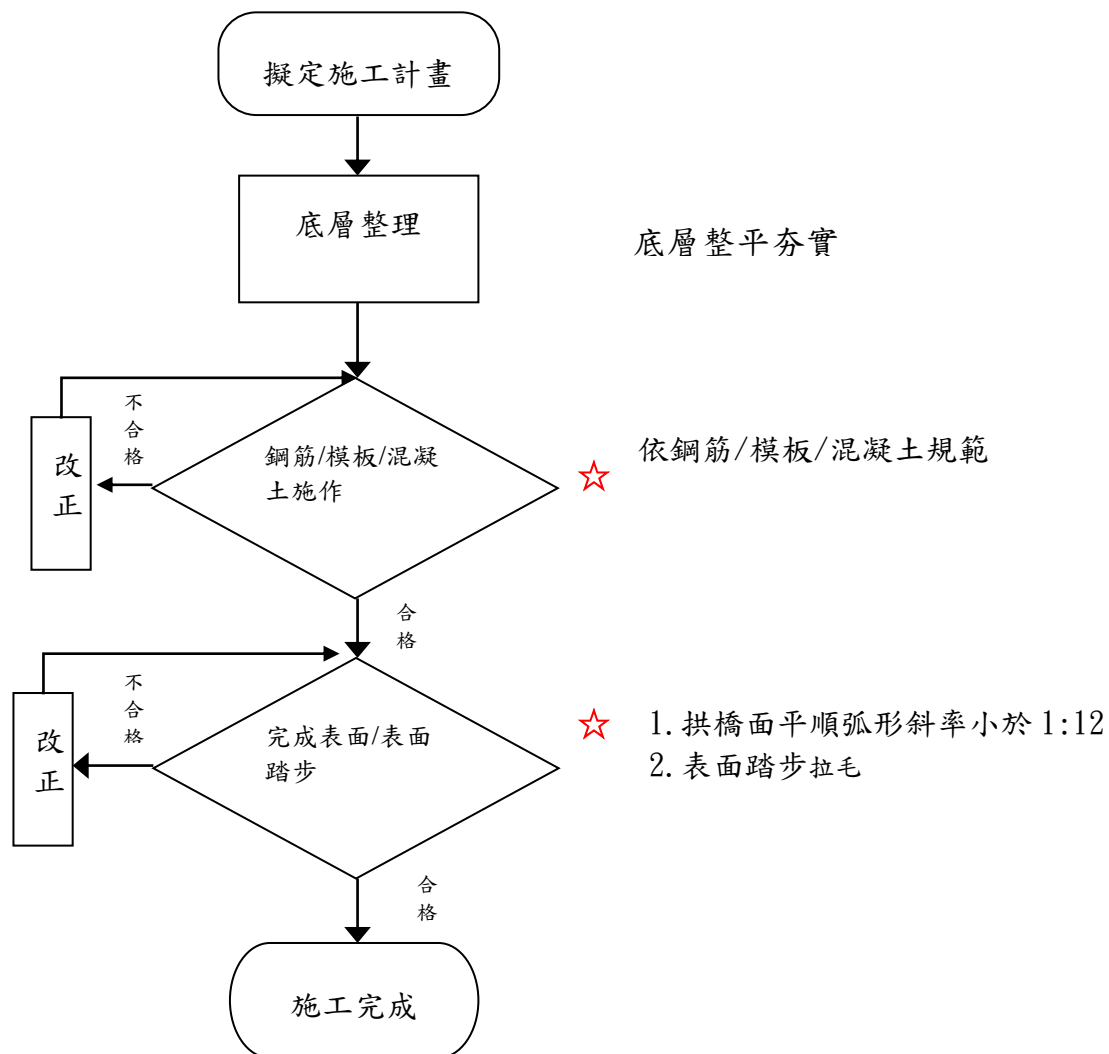


圖 4-13 跨橋工程施工流程圖

表 13 鋪面(高壓平板磚/毛刷)施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 材料送審			1. 確認材料規格、廠商
2. 材料進場	高壓平板磚		1. 確認材料規格、廠商
3. 毛刷面層施作			1. 粉平刷毛處理@小於 1cm(一次施作不得以粉飾修補)
4. 鋪設	高壓平板磚		1. 順序須妥善規劃及執行 2. 鋪貼方式是否依分割圖施作 3. 填充縫隙砂 4. 切口應完整、適中 5. 洩水坡度至少 1%
5. 清潔及維護			1. 表面是否有破裂，圖案是否一致 2. 表面是否徹底清洗乾淨

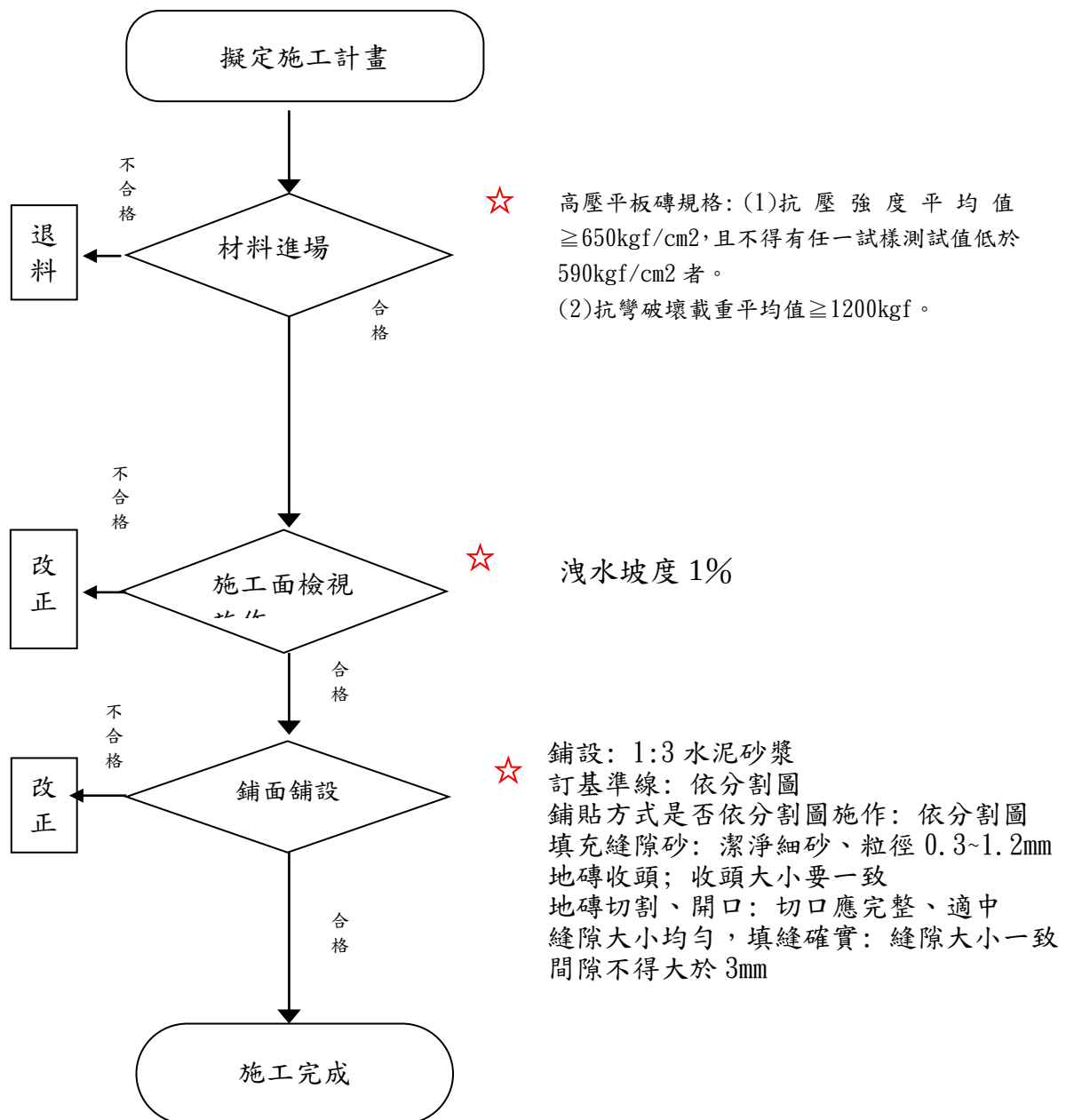


圖 4-14 鋪面(高壓平板磚/毛刷)施工流程圖

表 14 踏石步道施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 測量、放樣	木樁	經緯儀 水準儀	1. 測定施工範圍 2. 沿線設置固定控制點，施工中隨時校正
2. 底層整理		挖土機	1. 施工面整平無雜物 2. 無鬆軟沉陷
3. 鋪設		吊卡車	1. 注意踏石尺寸是否與圖說相符 2. 踏石入土深度 3. 踏石平面向上

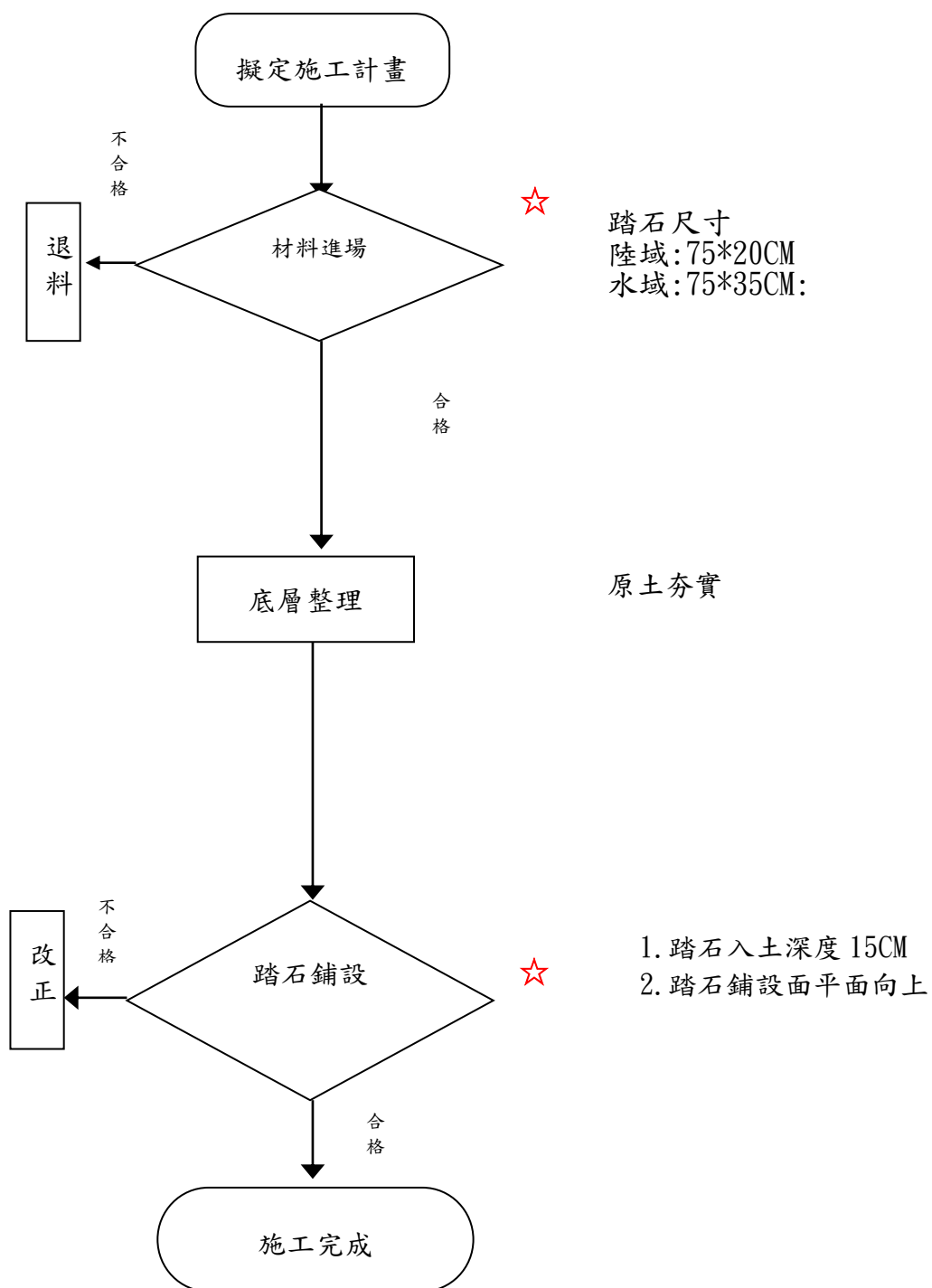


圖 4-15 踏石步道施工流程圖

表 15 原石/船型座椅施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 材料進場		吊車	1. 座椅尺寸規格
2. 碎石級配 鋪設	碎石級配		1. 碎石級配 15CM
3. 座椅底層狀 態			1. 注意是否有無鬆軟或沉陷
4. 模板工程	模板	吊車	1. 組立尺寸查驗
5. 混凝土工程	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	1. 依廠商所提配比設計坍度 $\pm 4\text{cm}$ 2. 氯離子含量檢驗 $\leq 0.15\text{kg/m}^3$ 3. 圓柱試體取樣 4. 完成面平整 5. 完成尺寸檢查
6. 陶片拼貼	陶片		1. 完成尺寸檢查
7. 表面檢查			1. 注意完成表面邊倒圓角

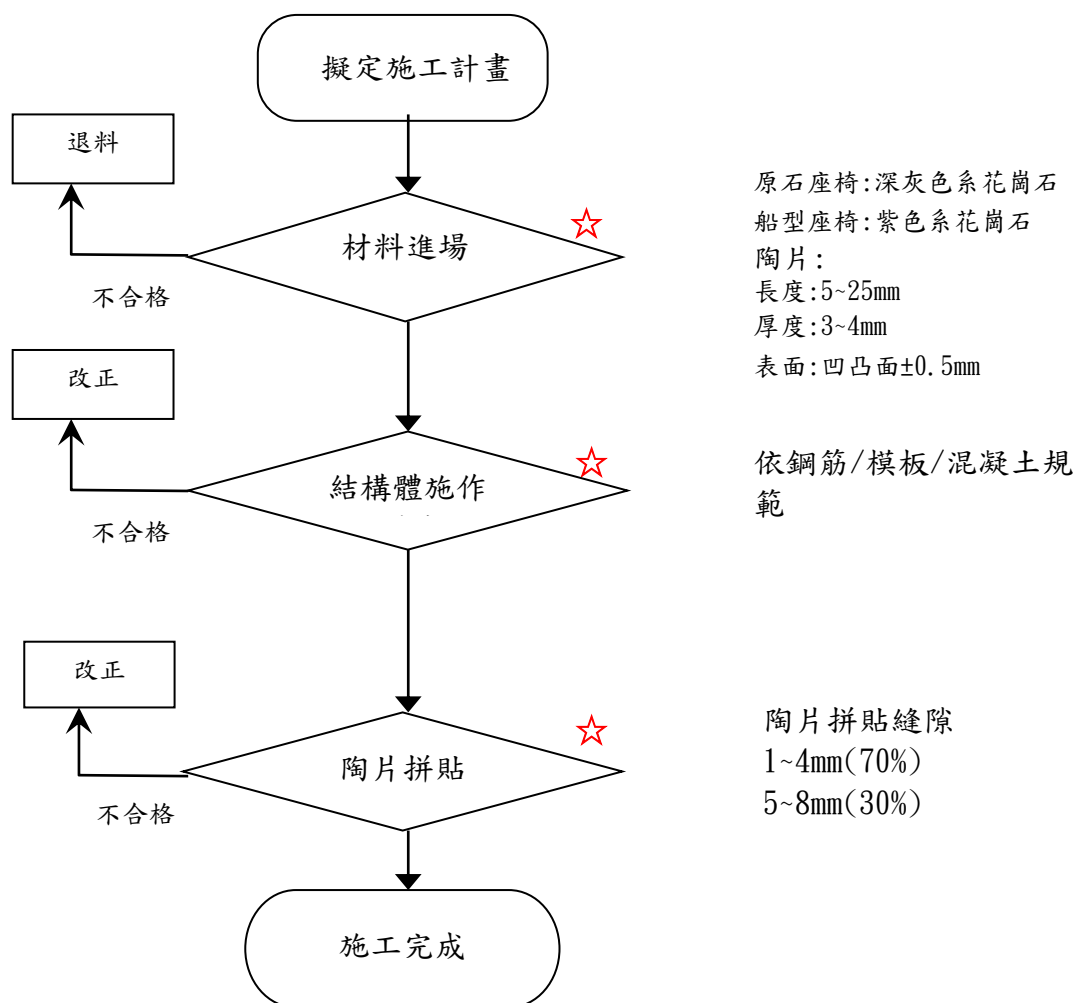


圖 4-16 原石/船型座椅施工流程圖

表 16 碼頭意象工程(棧道/階梯)施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 材料進場		吊車	1. 尺寸規格
2. 底層狀態		滾壓機	1. 夯實 85%以上
3. 模板工程	模板	吊車	1. 組立尺寸查驗
4. 混凝土工程	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	1. 依廠商所提配比設計坍度 $\pm 4\text{cm}$ 2. 氯離子含量檢驗 $\leq 0.15\text{kg/m}^3$ 3. 圓柱試體取樣 4. 完成面平整 5. 完成尺寸檢查
5. 欄杆	欄杆		1. 完成尺寸檢查
6. 石材固定	水泥砂漿		1. 注意完成面的平整度

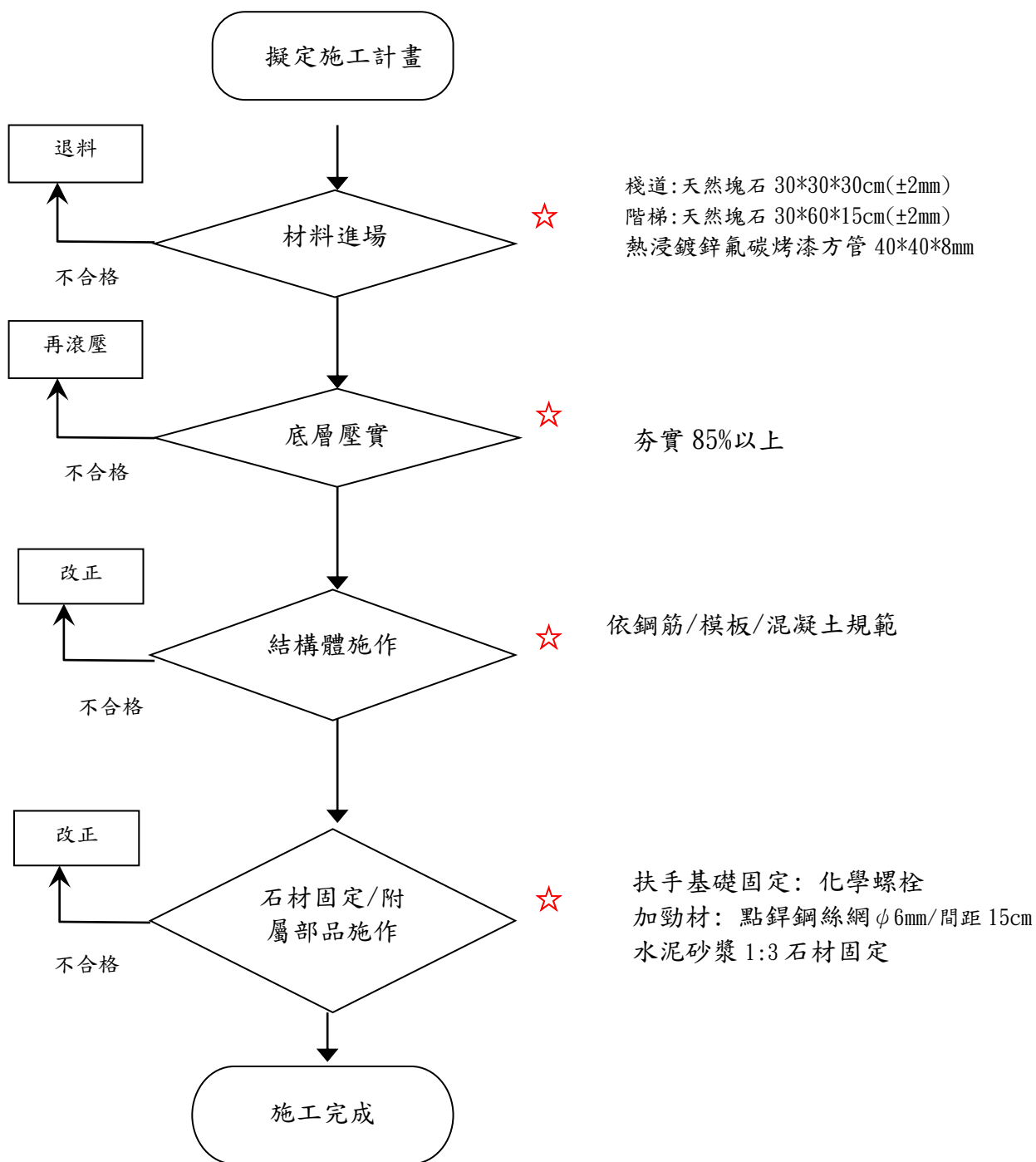


圖 4-17 碼頭意象工程(棧道/階梯)施工流程圖

表 3-17 戎客船施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 材料進場		吊車	1. 尺寸規格
2. 模板工程	模板	吊車	1. 組立尺寸查驗
3. 混凝土工程	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	1. 依廠商所提配比設計坍度 $\pm 4\text{cm}$ 2. 氯離子含量檢驗 $\leq 0.15\text{kg/m}^3$ 3. 圓柱試體取樣 4. 完成面平整 5. 完成尺寸檢查
4. 結構完成面			1. 注意完成面的平整度 2. 注意倒角磨平

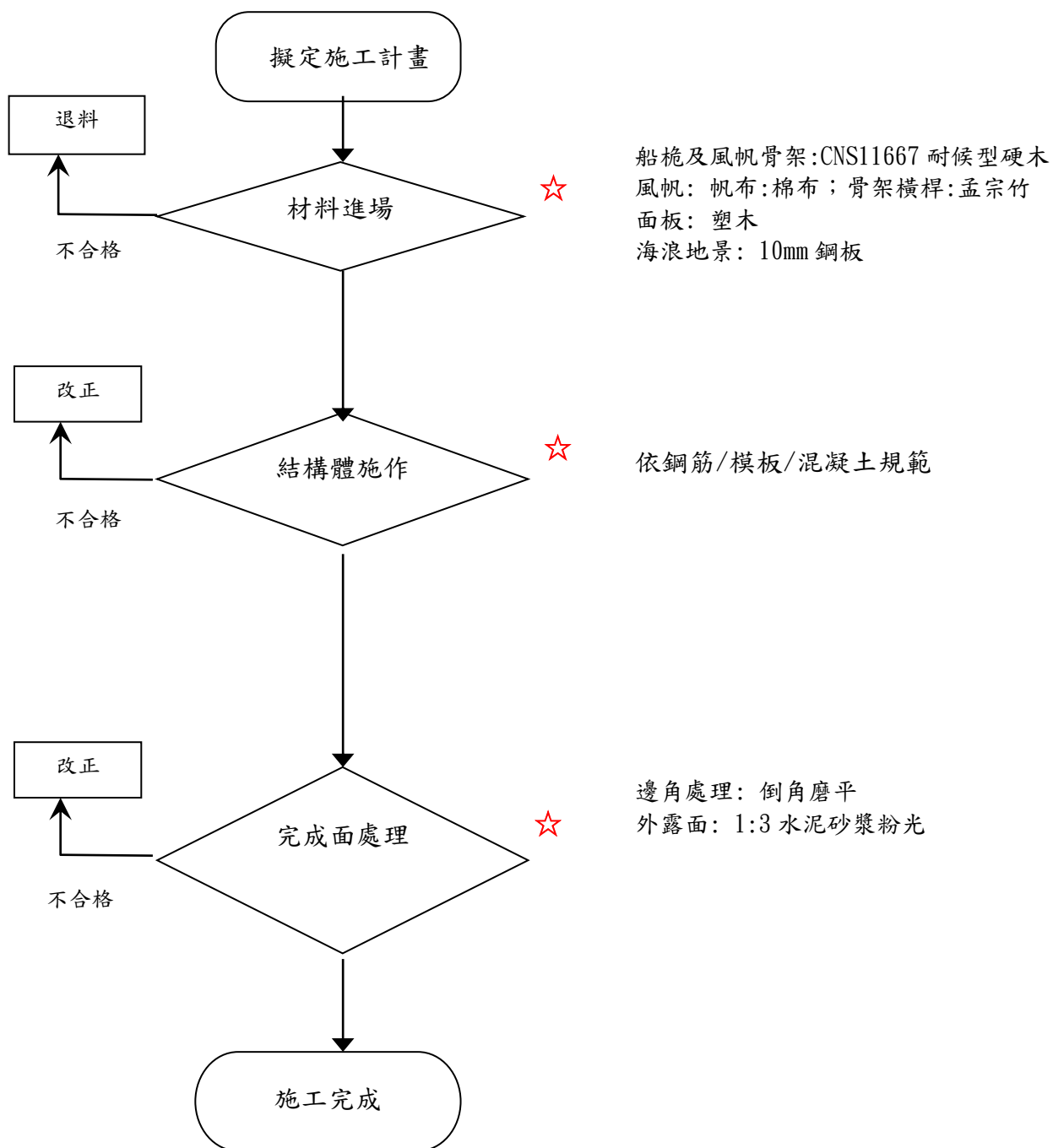


圖 4-18 戎客船施工流程圖

表 18 休憩亭/美化格柵施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 材料送審 /進場		吊車	1. 材料尺寸規格及廠商資料 2. 五金材料 3. 木構造要塗有戶外專用水性塗料
2. 模板工程	模板	吊車	1. 組立尺寸查驗
3. 混凝土工程	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	1. 依廠商所提配比設計坍度 $\pm 4\text{cm}$ 2. 氯離子含量檢驗 $\leq 0.15\text{kg/m}^3$ 3. 圓柱試體取樣 4. 完成面平整 5. 完成尺寸檢查
4. 組立/安裝			1. 注意完成面的平整度 2. 注意穩固性

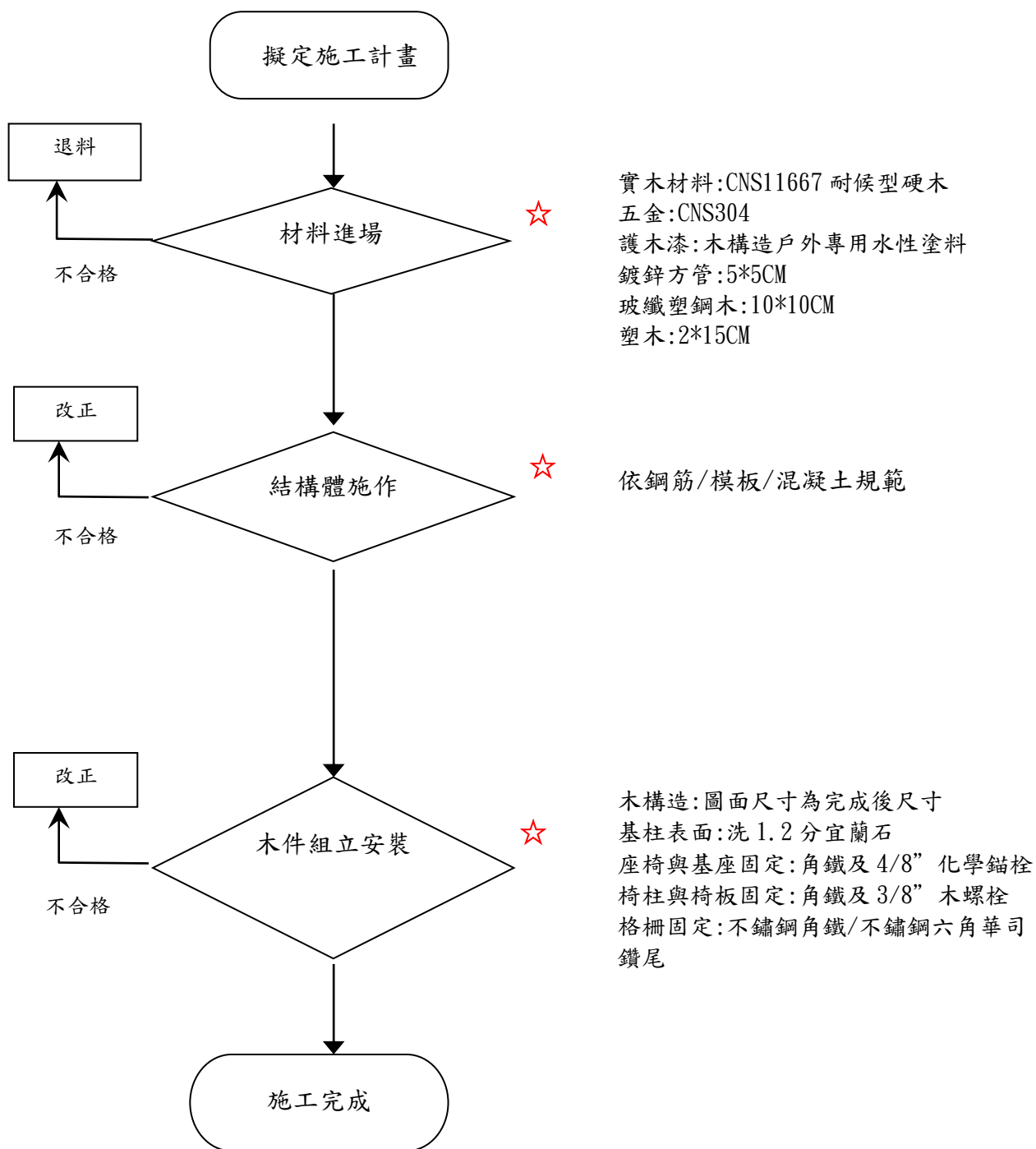


圖 4-19 休憩亭/美化格柵施工流程圖

表 19 閩客械鬥意象工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 材料送審 /進場		吊車	1. 材料尺寸規格及廠商資料
2. 鋼筋工程	鋼筋 鐵絲 墊塊 鋼筋間隔器	吊車	1. 鋼筋保護層 2. 主筋直徑及間距 3. 副筋直徑及間距
3. 模板工程	模板	吊車	1. 組立尺寸查驗
4. 混凝土工程	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	1. 依廠商所提配比設計坍度 $\pm 4\text{cm}$ 2. 氯離子含量檢驗 $\leq 0.15\text{kg/m}^3$ 3. 圓柱試體取樣 4. 完成面平整 5. 完成尺寸檢查
5. 組立/安裝			1. 注意接合處是否平順

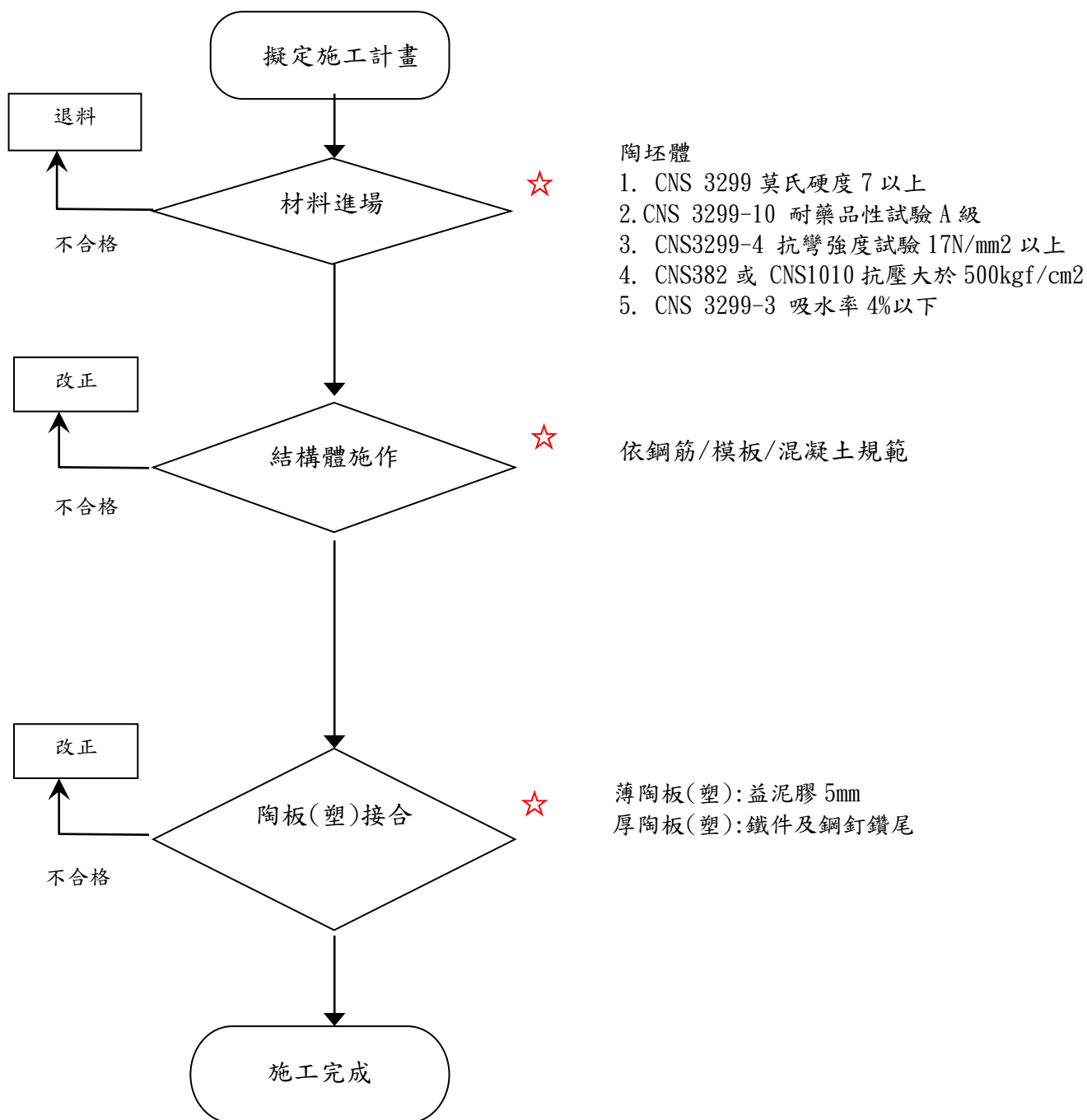


圖 4-20 閩客械鬥意象工程施工流程圖

表 20 植栽工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 進場查驗	植栽		進場品種、規格、數量確認
2. 種植	土壤 肥料		1. 取自工地外良質之沃土，土質中性並富有機質黑色壤土或壤土、砂質壤土各半之土壤。 客土回填不得含有石礫、混凝土、磚塊等。 2. 栽植時施用於土壤之有機肥，為完全腐熟之堆肥、廐肥 3. 視植物種類、生長情形施肥。 4. 發現病蟲害應隨時防治及清除。
3. 移植前處理			1. 移植計畫書應包含組織人力需求表及機具設備、施工時程進度表、交通計畫、園藝保護措施計畫等，並應於移植前提出經甲方同意後方可進場。 2. 樹徑 10~29 cm 者斷根 1 次，29 cm 以上者分 2 次進行，第 2 次斷根須在第 1 次斷根後 30 日以上實施 3. 根球大小（幹徑指離地 100 cm 樹幹之直徑）
4. 種植確認			1. 放樣位置確認 2. 植穴確認 3. 基肥材料確認 4. 支撐架確認 $\phi=10\text{cm}$，$L\geq 2.4\text{m}$
5. 養護及補植	水	灑水車	1. 定期澆水養護 2. 檢查支撐架的穩固性 3. 定期施肥及除草 4. 發現病蟲害時立即採用經政府許可之農藥進行防治、清除 5. 發現有估死或不健康植栽時，進行補植

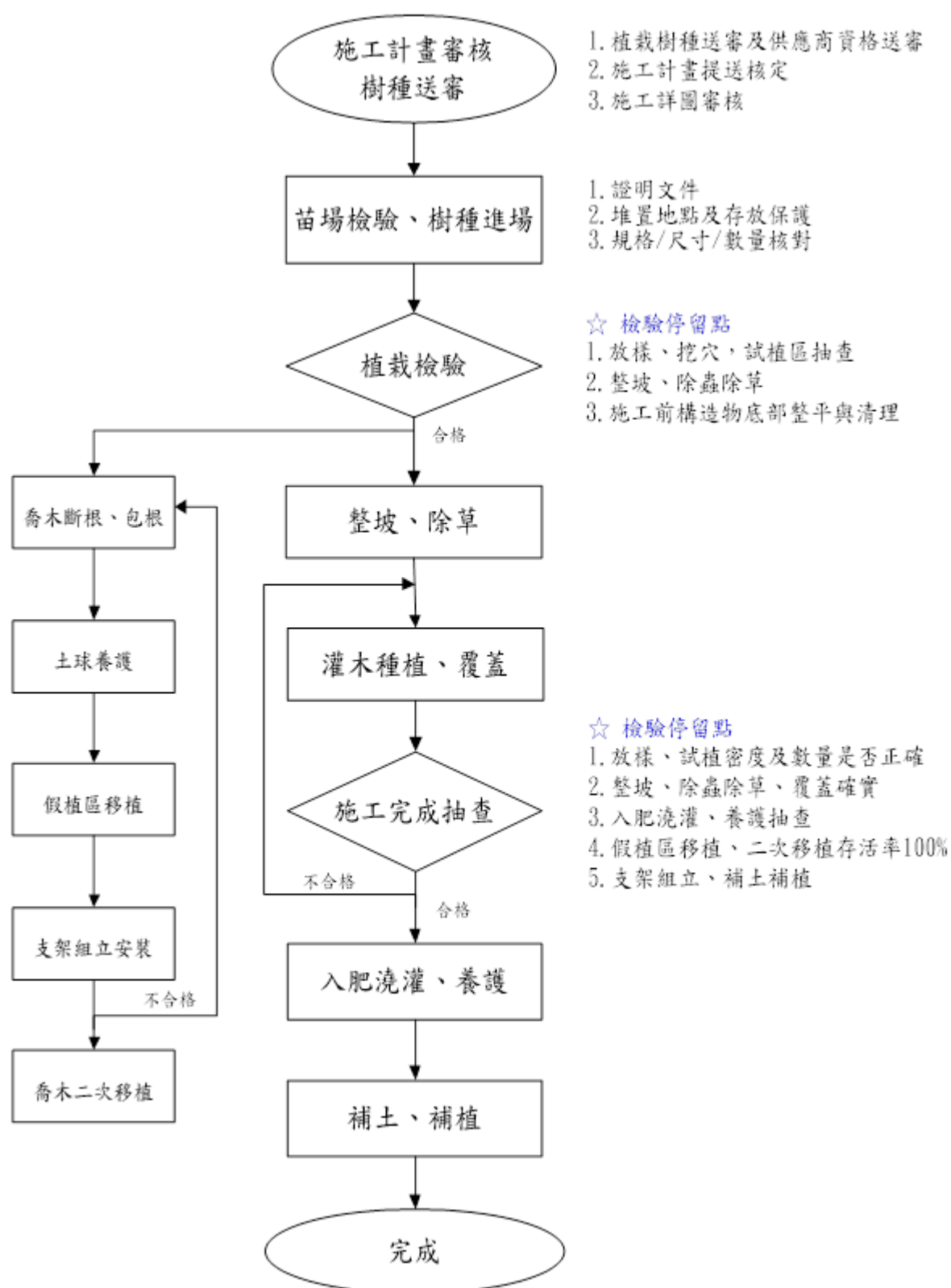


圖 4-21 植栽工程施工流程圖

表 21 照明、開關安裝工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 基座施工	PVC 導線管 接地銅棒		1. 確認各材料尺寸及規格 2. 燈桿基座尺寸 60cm×60cm×100cm 3. 開關箱基座尺寸 60cm×60cm×70cm
2. 開關箱安裝			1. 確認開關箱數量 2. 開關箱高度 200cm
3. 照明安裝			1. 需依圖說規定 2. 燈桿直徑、長度確認 3. 燈泡使用瓦數$\geq 150W$
4. 開關測試			1. 確認開關正常運作

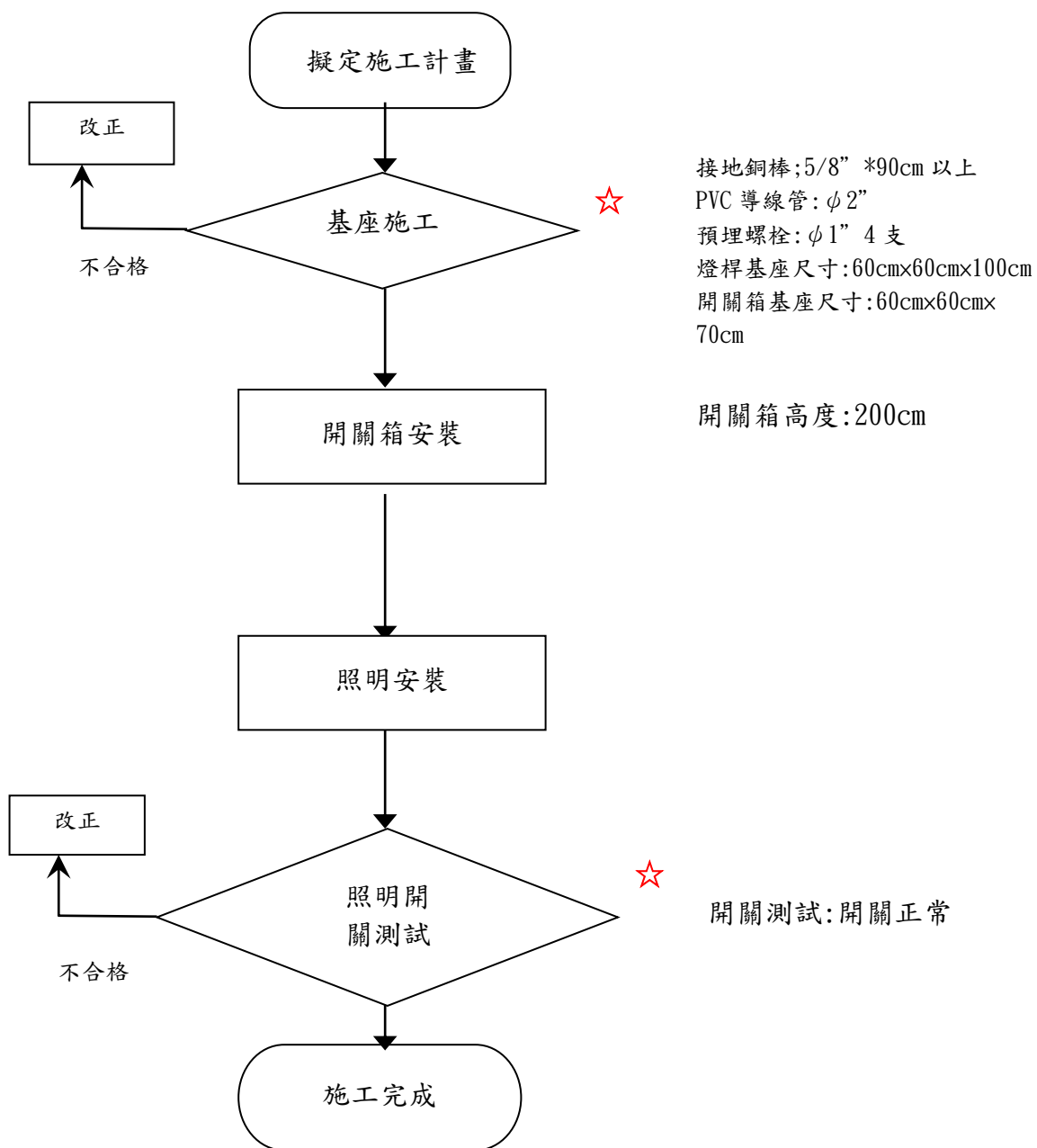


圖 4-22 照明、開關施工流程圖

表 22 給水及噴灌管線施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 放樣		墨斗	1. 需依圖說規定 2. 確認各個點位位置
2. 材料進場			1. 確認材料型號、尺寸、規格
3. 安裝	自動撒水設備、配管之接頭、配件、另件、吊架		1. 核對材質、規格、尺寸、間距、施工圖 2. 依施工圖、設計圖說核對材質、規格、尺寸、間距、施工圖 3. 管路試水壓

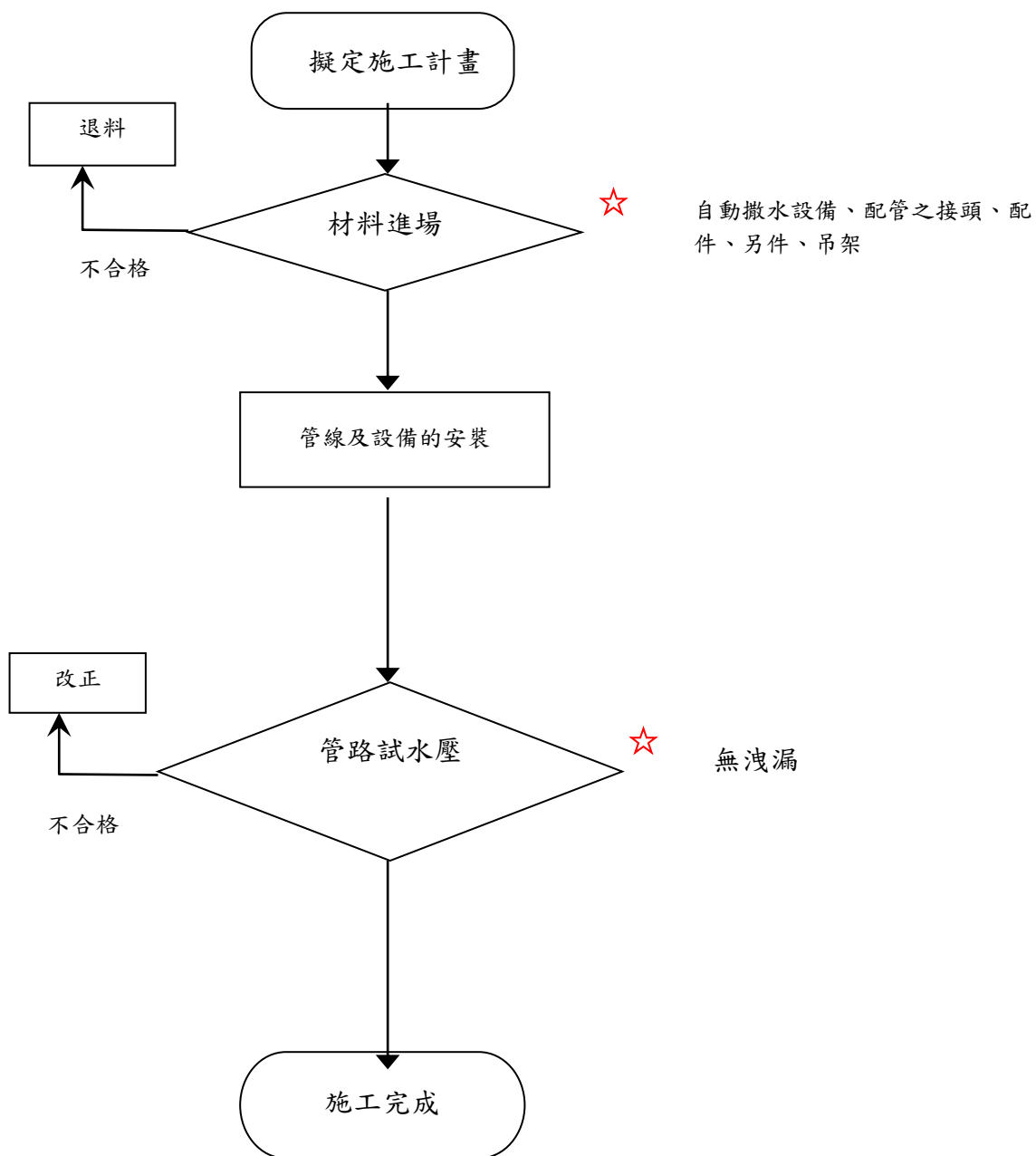


圖 4-23 給水及噴灌管線施工流程圖

表 23 及時放電避雷工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 材料	避雷針		1. 避雷針規格尺寸是否符合設計圖說
2. 安裝			1. 核對安裝位置、數量 2. 核對施工圖及設計圖說
3. 測試			1. 避雷針系統測試能量儲存/脈衝放大器/火花擊發模擬動作

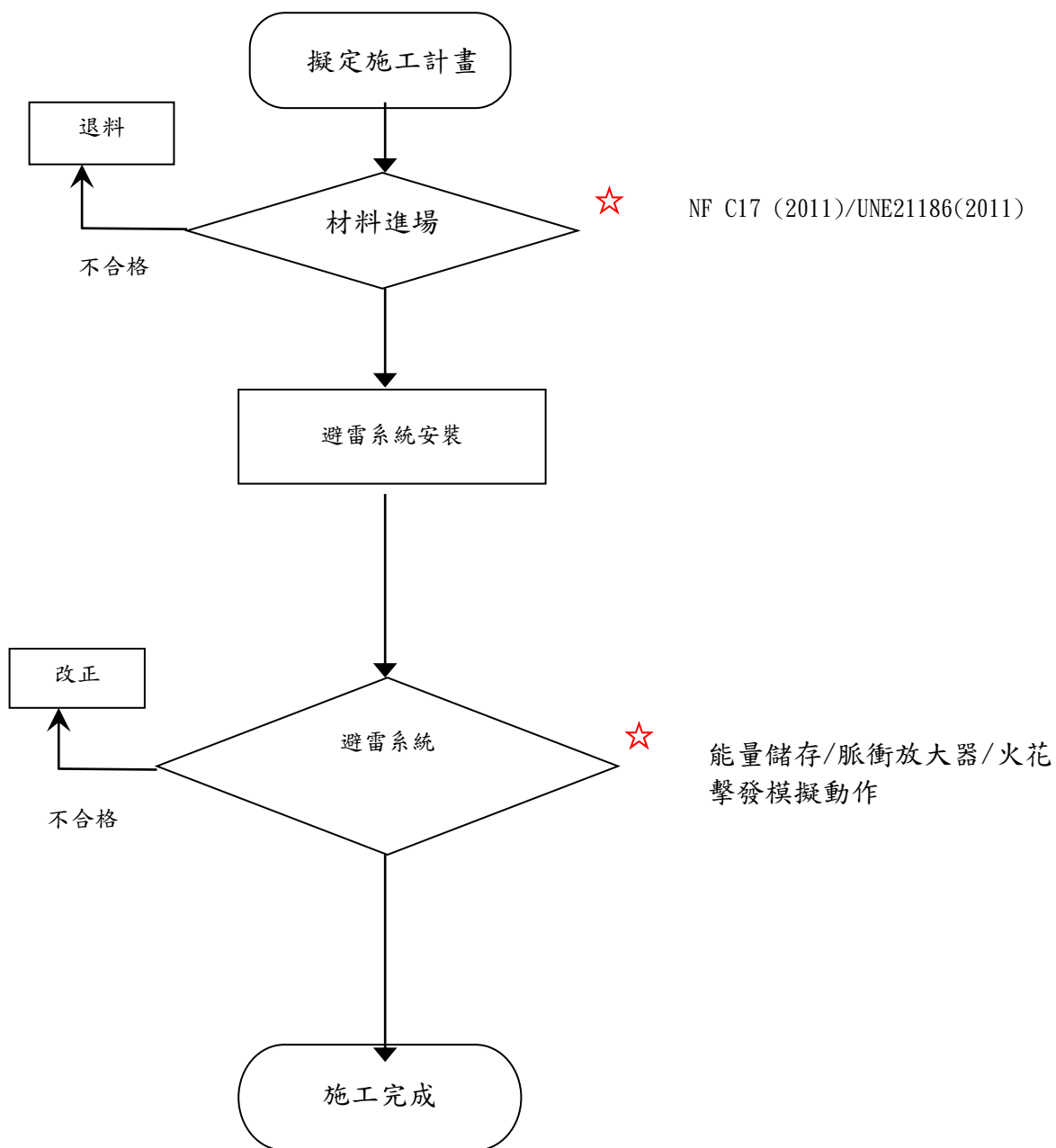


圖 4-24 及時放電避雷工程施工流程圖

表 24 排水器安裝施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 放樣			1. 需依圖說規定 2. 確認各個點位位置
2. 材料進場	排水器		1. 確認材料型號、尺寸、規格
3. 安裝	排水器		1. 核對安裝位置、數量 2. 核對施工圖及設計圖說

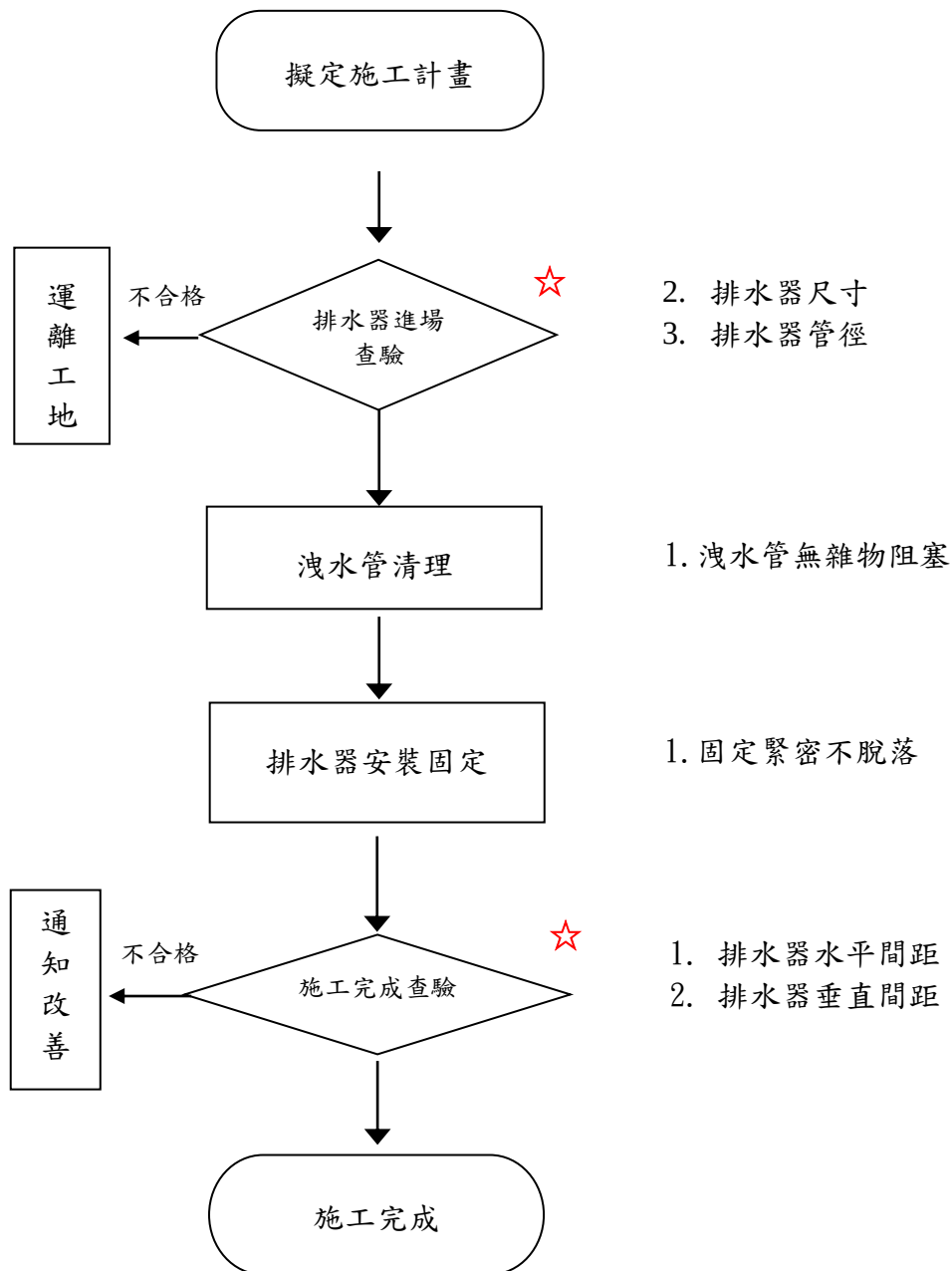


圖 4-25 排水器安裝施工流程圖

表 25 路緣石工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 材料送審			1. 確認材料規格、廠商
2. 材料進場	路緣石		1. 確認材料規格、廠商
3. 鋪設	路緣石		1. 順序須妥善規劃及執行 2. 鋪貼方式是否依分割圖施作 3. 填充縫隙砂 4. 切口應完整、適中 5. 洩水坡度至少 1%
4. 清潔及維護			1. 表面是否徹底清洗乾淨

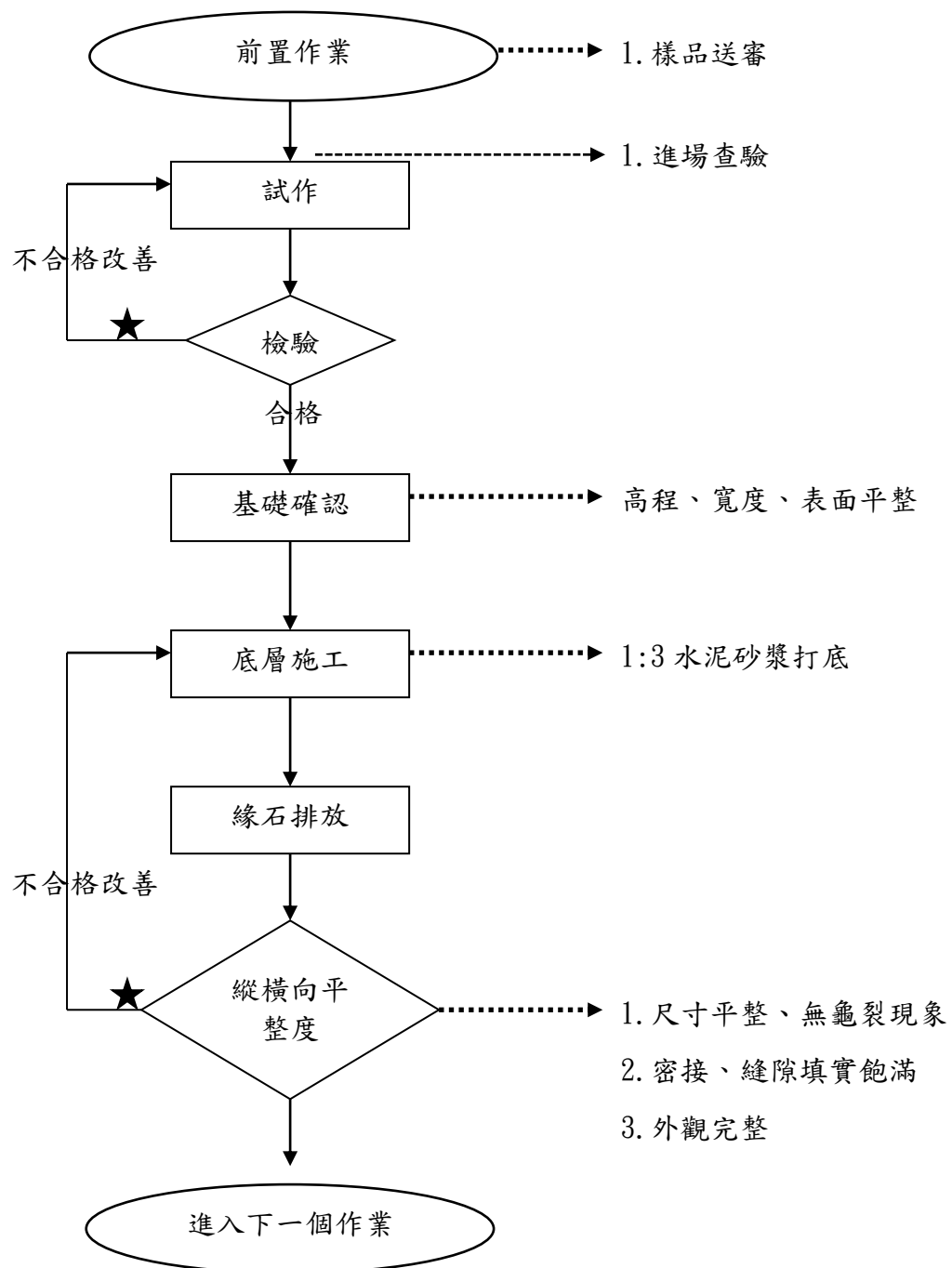


圖 4-26 路緣石工程施工流程圖

4.4 各分項計畫書提送時程

分項工程施工計畫書提送時程

項次	提送項目	預定提送時程		實際提送時程	辦理情形	完成核定時程
1	照相及攝影計畫	開工後 15 日				
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

4.5 施工攝（錄）影計畫

（內容詳照相及攝影計畫）

第五章 人力、機具、材料及設備資源分析

5.1 資源需求計畫分析

1 挖方

(1)PC200 挖土機具每天作業能量 $=0.8(\text{m}^3/\text{斗})\times 60(\text{min}/\text{hr})\times 60(\text{sec}/\text{min})\div 45(\text{sec}/\text{斗})\times 8(\text{hr}/\text{天})=512(\text{m}^3/\text{天})$ 。

(2)PC300 挖土機具每天作業能量 $=1.2(\text{m}^3/\text{斗})\times 60(\text{min}/\text{hr})\times 60(\text{sec}/\text{min})\div 45(\text{sec}/\text{斗})\times 8(\text{hr}/\text{天})=768(\text{m}^3/\text{天})$ 。

每天 PC200 為 2 台作業數量 $=2\times 512(\text{m}^3/\text{天})=1024(\text{m}^3/\text{天})$

每天 PC300 為 4 台作業數量 $=4\times 768(\text{m}^3/\text{天})=3072(\text{m}^3/\text{天})$

挖方作業總天數 $=1436413 \text{ m}^3\div 4096(\text{m}^3/\text{天})=350 \text{ 天}$

2 挖填方

每斗作業時間含開挖及回填掃平以 100sec 計算。

(1)PC200 挖土機具每天作業能量 $=0.8(\text{m}^3/\text{斗})\times 60(\text{min}/\text{hr})\times 60(\text{sec}/\text{min})\div 100(\text{sec}/\text{斗})\times 8(\text{hr}/\text{天})=230(\text{m}^3/\text{天})$ 。

(2)PC300 挖土機具每天作業能量 $=1.2(\text{m}^3/\text{斗})\times 60(\text{min}/\text{hr})\times 60(\text{sec}/\text{min})\div 100(\text{sec}/\text{斗})\times 8(\text{hr}/\text{天})=346(\text{m}^3/\text{天})$ 。

挖填方作業總天數 $=130342 \text{ m}^3\div 576(\text{m}^3/\text{天})=227 \text{ 天}$

3 填方

以 PC200×1 台，20t 傾卸車×2 台，D8 推土機×1 台及壓路機×1 台為 1 組施工組計算能量

(1)PC200 挖土機配合 20t 卡車，每斗迴旋裝車時間以 60sec 計算，每日作業能量 $=0.8(\text{m}^3/\text{斗})\times 60(\text{min}/\text{hr})\times 60(\text{sec}/\text{min})\div 60(\text{sec}/\text{斗})\times 8(\text{hr}/\text{天})=384(\text{m}^3/\text{天})$

(2)20t 傾卸車 $7\text{m}^3/\text{台}$ ，裝料時間每車 $=7(\text{m}^3/\text{台})\div 0.8(\text{m}^3/\text{斗})\div 1(\text{min}/$

斗)=9min，等待及倒車時間 3min，卸料時間 2min，行車距離平均以 200m 計算，車速為 15km/hr，運輸時間= $200\text{m} \div 1000(\text{m}/\text{km}) \div 15(\text{km}/\text{hr}) \times 60(\text{min}/\text{hr}) = 1.2\text{min}$ ，合計需時 15min，每天每台工作量= $7(\text{m}^3/\text{趟}) \times 60(\text{min}/\text{hr}) \div 15(\text{min}/\text{趟}) \times 8(\text{hr}/\text{天}) = 224(\text{m}^3/\text{天})$ ，採用 2 台傾卸車，每天能量為 448(m³)。

(3)D8 推土機，每小時工作量为 132(m³/hr)，每天工作量= $8\text{hr}/\text{天} \times 132(\text{m}^3/\text{hr}) = 1056(\text{m}^3/\text{天})$ 。

(4)夯實採用膠輪壓路機，每層 20cm，輾壓 8 次，有效輪寬為 1.4m，作業速率 5(km/hr)，每小時工作量= $5000(\text{m}/\text{hr}) \times 1.4(\text{m}) \times 0.2(\text{m}) \div 8(\text{次}) = 175(\text{m}^3/\text{hr})$ ，每天工作量= $8(\text{hr}/\text{天}) \times 175(\text{m}^3/\text{hr}) = 1400(\text{m}^3/\text{天})$ 。

(5)因作業空間有限，故回填土每組作業能量由挖土機控制，每天以 384m³ 計算。填方作業總天數= $2784 \text{ m}^3 \div 384(\text{m}^3/\text{天}) = 8 \text{ 天}$

4 預拌混凝土

本工程由工區外預拌混凝土廠購料，平均運輸里程為 20km，每車運送數量以 4m³ 計算，滿載行車速率 40km/hr，空車 50km/hr，裝載時間 3min，卸料時間需配合現場澆置機具故以 15min 概估，澆置一趟來回需時= $(20(\text{km}) \div 40(\text{km}/\text{hr}) + 20(\text{km}) \div 50(\text{km}/\text{hr})) \times 60(\text{min}/\text{hr}) + 3(\text{min}) + 15(\text{min}) = 72\text{min}$ ，每車每天運送能量= $4(\text{m}^3/\text{台}) \times (8(\text{hr}/\text{天}) \times 60(\text{min}/\text{hr}) \div 72(\text{min})) = 27(\text{m}^3/\text{天})$ 。

混凝土澆置工以每人每天 50m³ 計算，每次出工至少 2 人。

預拌混凝土作業每天至少澆置 40m³。

預拌混凝土作業天數= $8825\text{m}^3 / 40\text{m}^3/\text{天} = 221 \text{ 天}$

5 模板

模板技術工作業能量以每人每天 20m² 計算，每次出工至少 7 人。

模板作業天數= $32729\text{m}^2 / 140\text{m}^2/\text{天} = 234 \text{ 天}$

6 鋼筋加工及組立

鋼筋技術工作業能量以每人每天 0.5T 計算，每次出工至少 5 人。

鋼筋加工及組立作業天數=421.769t/2.5t/天=169 天

7 拋塊石工程

(1)挖土機 1 台、技術工 2 人，平均每小時工作量 16.725m³/hr。

(2)每日工作量為 16.725m³/hr×8(hr/天)=133.8m³/天。

拋塊石工程作業天數=28979 m³/133.8m³/天=217 天

5.2 主要施工材料

項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量
1	土方工作，挖方	M3	4,121.00
2	土方工作，填方(含挖運及堆置運轉)	M3	7,537.00
3	土方工作，近運填方	M3	3,758.00
4	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm ² ，第 1 型水泥，含澆置及搗實	M3	425.60
5	結構用混凝土，預拌，140kgf/cm ² ，第 1 型水泥，含澆置及搗實	M3	52.60
6	場鑄結構混凝土用模板，甲種	M2	412.50
7	場鑄結構混凝土用模板，普通模板，乙種	M2	593.10
8	鋼筋及加工組立	KG	30,363.80
9	φ 3" 排水器	支	86.00
10	選擇性回填材料，透水材料，濾石(層)	M3	231.10
11	外緣收邊緣石，預鑄緣石(A 式)	M	484.00
12	外緣收邊緣石，預鑄緣石(B 式)	M	724.40
13	產品，緣石，天然塊石緣石	M	1,605.80
14	瀝青混凝土鋪面，厚 8cm	M2	1,441.10
15	產品，高壓混凝土地磚	M2	542.40
17	金屬材料，鍍鋅鋼管欄杆(H:1.1m)	M	87.00
18	不銹鋼車阻(活動式)	組	4.00
19	產品，石材地坪，踏石步道	M	35.80
20	產品，石材，原石座椅	組	17.00
21	產品，石材，船型座椅	組	19.00
22	產品，石材，特色主題雕塑	組	1.00
23	產品，石材，碼頭棧道意象-階梯	組	3.00
24	產品，石材，碼頭棧道意象-棧道	M2	95.30
25	產品，石材，碼頭棧道意象-棧道基礎	M	86.60
26	產品，拋石，卵石(含運費及堆置費)	M3	170.40
28	選擇材料回填，不透水材料，黏土	M2	1,006.40
29	水泥混凝土構造物，涵管跨橋	處	1.00
30	水泥混凝土構造物，RC 跨橋	處	3.00
31	產品，現場預鑄混凝土構件，場鑄排水溝	M	50.00
32	排水管溝，側溝加蓋	M	6.00
33	圳道水源出水口含控制閘	式	1.00

34	水稻學田控制閘門	組	4.00
36	細目格柵化妝蓋板	組	10.00
37	進水井、沉砂井及人孔，滲透井 D=800mm	座	14.00
38	產品，草溝，林間溪溝(草溝坡面整理)	M	785.50
39	管材，PVC 給水用厚管 ϕ 6"	M	33.40
40	RCP 管，D=300mm(三級管) 埋設，連工帶料	M	20.10
41	鑿井(含施工)	M	90.00
42	沉水式馬達 7.5HP (含工帶料)	台	3.00
43	排水管溝，防墜網	M2	150.00
44	休憩亭	座	2.00
45	產品，細木作，電塔美化格柵	M	39.30
46	景點解說牌	組	5.00
47	產品，工程告示牌及工地標誌，警告告示牌	座	10.00
48	戎克船工程		
(1)	施工輔助設施，施工架(一般工程用)	M2	151.40
項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量
(2)	產品，職業安全衛生，保護器材，高處作業， 勞工安全上下設備(租用)	處	1.00
(3)	土方工作，填方(含挖運及堆置運轉)	M3	17.75
(4)	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm ² ，第 1 型水 泥，含澆置及搗實	M3	58.57
(5)	結構用混凝土，預拌，140kgf/cm ² ，第 1 型水 泥，含澆置及搗實	M3	3.15
(6)	回填高性能低強度材料(CLSM)	M3	18.00
(7)	場鑄結構混凝土用模板，普通模板，乙種	M2	20.00
(8)	鋼筋及加工組立	KG	2,993.78
(9)	水泥砂漿粉刷，1：3 水泥砂漿，打底粉光， 牆面	M2	200.25
(10)	表面水性彈性防塵漆	M2	158.90
(11)	木材地坪，舢板及階梯塑木面板	M2	41.35

5.3 施工機具及設備需求

本工程各單項作業施工機具數量分析如下表所列：

各單項每月 每日施工機 械需求需用 數量	109 年 11 月	109 年 12 月	110 年 01 月	110 年 02 月	110 年 03 月	110 年 04 月	110 年 05 月	110 年 06 月	110 年 07 月
挖土機		2	2	2	2	2	2	2	
發電機		2	2	2	2	2	2	2	2
抽水機		2	2	2	2	2	2	2	2
灑水車		1	1	1	1	1	1	1	1
卡車(20T)		1	1	1	1	1	1	1	1
吊卡車		2	2	2	2	2	2	2	2
吊車		2	2	2	2	2	2	2	2
預拌 混凝土車		2	5	5	5	5	5	5	
泵浦車		1	2	2	2	2	2	1	
混凝土 振動機		1	3	3	3	3	3	3	
滾壓機		2	2	2	2	2	2	2	

5.4 施工人力需求

本工程各單項作業人力資源數量分析如下表所列：

各單項每月 每日工作人 力需求	109 年 11 月	109 年 12 月	110 年 01 月	110 年 02 月	110 年 03 月	110 年 04 月	110 年 05 月	110 年 06 月	110 年 07 月
土方工程		5	5	5	5	5	5	3	
混凝土工程			6	6	6	6	4	3	
模板工程			20	20	20	20	12	10	
鋼筋工程			30	30	30	30	20	10	
拋塊石工程			4	4	4	4			
瀝青混凝土 鋪設工程								5	5

第六章、假設工程規劃

6.1. 本章概要

工程施工所需之臨時設施包括工程用水、工程用電、施工便道、圍籬、照明、通訊設備、消防等之相關規定及執行合約工作之施工設施、臨時管制、清潔維護等。

6.2. 契約臨時設施項目及數量

項次	項目及說明	單位	數量	備註
1	產品，臨時設施，臨時堆置場， 含租金，責任施工	式	1.000	
2	產品，臨時設施，租金，臨時辦 公室及簡報設備等(租用)	月	8.000	
3	產品，臨時設施，工程用水	式	1.000	
4	產品，臨時設施，照明設備	式	1.000	
5	產品，臨時設施，工程用電	式	1.000	
6	工地臨時建築設施，臨時辦公室 租用(含廁所)	式	1.000	
7	簡報設備-A3印表機(新品租用)	台	2.000	
8	簡報設備-手提電腦(新品租用)	台	2.000	
9	簡報設備-1200萬畫素以上相機 (新品租用)	台	1.000	
10	產品，施工圍籬， $2.4\text{m} \leq \text{高度}$ ， 圍籬製作裝拆	式	1.000	
11	施工警告燈號，定光燈號，裝 拆，含燈具及配線(租用)	組	1.000	
12	產品，臨時設施，安全設備，安 全維護費	M	1.000	
13	臨時設施，施工便道，含復舊	式	1.00	
14	臨時設施，施工道路維護費	式	1.00	
15	臨時設施，臨時擋抽排水費	式	1.00	

6.3. 工地之清理

1. 工地內之障礙物，依設計圖說或契約文件之規定予以拆除、鑿碎、清除，拆除作業應採適當之預防措施，包括必要之臨時支撐，以免損及不在拆除範圍內之建築物、構造物。
2. 進行拆除作業前，確定所有與建築物及構造物相連之管線設施，並與管線機構會商安排管線之封閉、停供或遷移事宜。
3. 工地進行任何開挖或清除廢土、雜物、剩餘材料或垃圾前，依棄土計畫執行。

6.4. 施工便道、圍籬

1. 施工車輛、人員出入動線，由開設工地專用大門進出，僅在施工作業期間作必要開放，於晚上或下工後均上鎖管制，不得進出。
2. 進出工地之車輛，必須保持清潔，不得損毀或污染環境，若有破壞，須及時修補，待完工後恢復原狀。
3. 於工區範圍設置甲種圍籬，並置放工程告示牌及警告標示牌。

6.5. 工地水電、通信設施

1. 工程用水：由工地附近民宅租用。(混凝土拌合用水除外)
2. 工程用電：由工地附近民宅借用或自備柴油、汽油發電設備，發電使用。
3. 照明：工程施工夜間照明由本公司視需要設置。
4. 通訊設備：工地間之聯絡以行動電話或無線對講機等。

6.6. 工地、儲存場地之衛生設施

1. 工地設置臨時廁所、租用工區旁土地做為儲存場，並定期清理維護、材料、機具或廢雜物不可任意置放於路旁或工地外。
2. 於工地內設置一收集場，處置空罐、汽油桶、包裝箱及其他可易積水的容器，並安排經常且定期將該等廢棄物收集清運出工地。

6.7. 交通維持計畫

為能充分掌握工區施工時對鄰近地區所造成之影響，首先須掌握施工影響圈內道路交通系統運作之現況；因此，本章將就工程施工路段及鄰近區域所涵括之道路交通系統、大眾運輸系統及停車供需等進行資料蒐集、調查與說明，俾能更深切瞭解施工區域鄰近道路之交通現況，並作為交維措施擬訂之基礎。

1. 土地使用現況

本案工程施工範圍兩側多為河川用地及防汛道路，並不會影響交通。

2 道路幾何特性

台 1 線：路寬約 20 公尺，雙向共四汽車道、兩機車道。

第七章、工程進度管理

7.1 施工進度管制

1. 工程進度管制

施工中進度管制之工作可分兩個方向，一為日常監督工作之控制，一為作業項目展開之協調。

2. 工地日常監督控制

每星期與各協力廠商逐一檢討進度，若有進度落後情形應立即要求廠商提出趕工計畫。工地主任每星期根據現況檢討並提出雙周預定進度給各協力廠商，要求協力廠商配合執行，以確保所有工程進度在嚴密控制中。

3. 施工作業協調

各工程常常有工作需要協調的地方，每星期會議上由工地主任協調，已確保工作之順利進行。

4. 決策作業協調

工作進行中有許多工作必須經高階主管做決策始能進行，因此決策作業盡量避免影響工程進度。

5. 工程控制：

- A. 對於工地現場的作業進度，由工地主任依各作業的預訂進度予以嚴格監督控制，期工程控制之作業流程如進度管制流程圖。
- B. 工地主任對於要徑作業上的作業應確實執行，符合預先設定進度。

- C. 工地現場每日應確實進行工程日報表的紀錄，每週由工地主任進行比較以判斷出實施作業進度與預定進度的差距。
- D. 工地現場作業的進度若有落後情形，在不礙於要徑作業進度的原則下由工地主任自行調度，並予以記錄；並通知協力廠商配合施作。
- E. 若要徑作業上之工程工期延遲時，工地主任應立即與專案負責人研擬趕工進度，就趕工計畫在原要徑作業上依其重要性做進度上立即調整。
- F. 依趕工計畫所提出之新進度表供工地遵循；增加人力、延長工時、或增加工作班，分段施工使後續作業提前開始。並於每週與協力廠商討論施工進行順序及進度，妥善安排後續工程各工作方面之進行。

7.2 施工預定進度網狀圖

東港溪魅力河段環境改善工程 預定進度表

工程項目		單位	數量	百分比 (%)	109年			110年													原工期計240天
					11月	12月		1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月	
					30	15	31	15	31	15	28	15	31	15	30	15	31	15	30	15	27
1	施工準備作業及保險資料送審	全	1.0	1.64%			40		100												97.80%
2	假設工程(含雜項工程、遷移、拆除及整地)	全	1.0	8.23%				30	85	100										90.25%	
3	景觀土木工程	全	1.0	47.04%							7	20	30	45	55	65	75	85	100		80.20%
4	水圳護岸	全	1.0	4.42%										10	30	50	70	90	100		71.16%
5	戎克船工程	全	1.0	9.25%										20	40	61.15%	80	80	100		61.15%
6	植栽工程	全	1.0	14.01%				1	2	15	30	50	80	70	51.60%	80	90	95	100		51.60%
7	照明工程	全	1.0	2.11%										42.50%		5	15	25	25	100	42.50%
8	澆灌工程	全	1.0	6.92%								33.34%				5	15	25	25	100	33.34%
9	工區整理	全	1.0	1.15%								25.57%									25.57%
10	雜項工程、汛期工地防災減災作業	全	1.0	0.22%		2	5	10	15	17	30	16.83%	40	45	50	55	60	85	85	85	100
11	品質、職業安全衛生及環境保護措施	全	1.0	5.02%		2	5	10	15	17	30	11.04%	40	45	50	55	60	85	85	85	100
				100.0%																	
完成百分比(%)		本期進度(%)			0.00%	0.76%	1.14%	1.09%	3.29%	4.76%	5.79%	8.74%	7.77%	9.16%	9.10%	9.55%	10.01%	9.04%	10.05%	7.55%	2.20%
		累積進度(%)			0.00%	0.76%	1.90%	2.99%	6.28%	11.04%	16.83%	25.57%	33.34%	42.50%	51.60%	61.15%	71.16%	80.20%	90.25%	97.80%	100.00%

監造單位

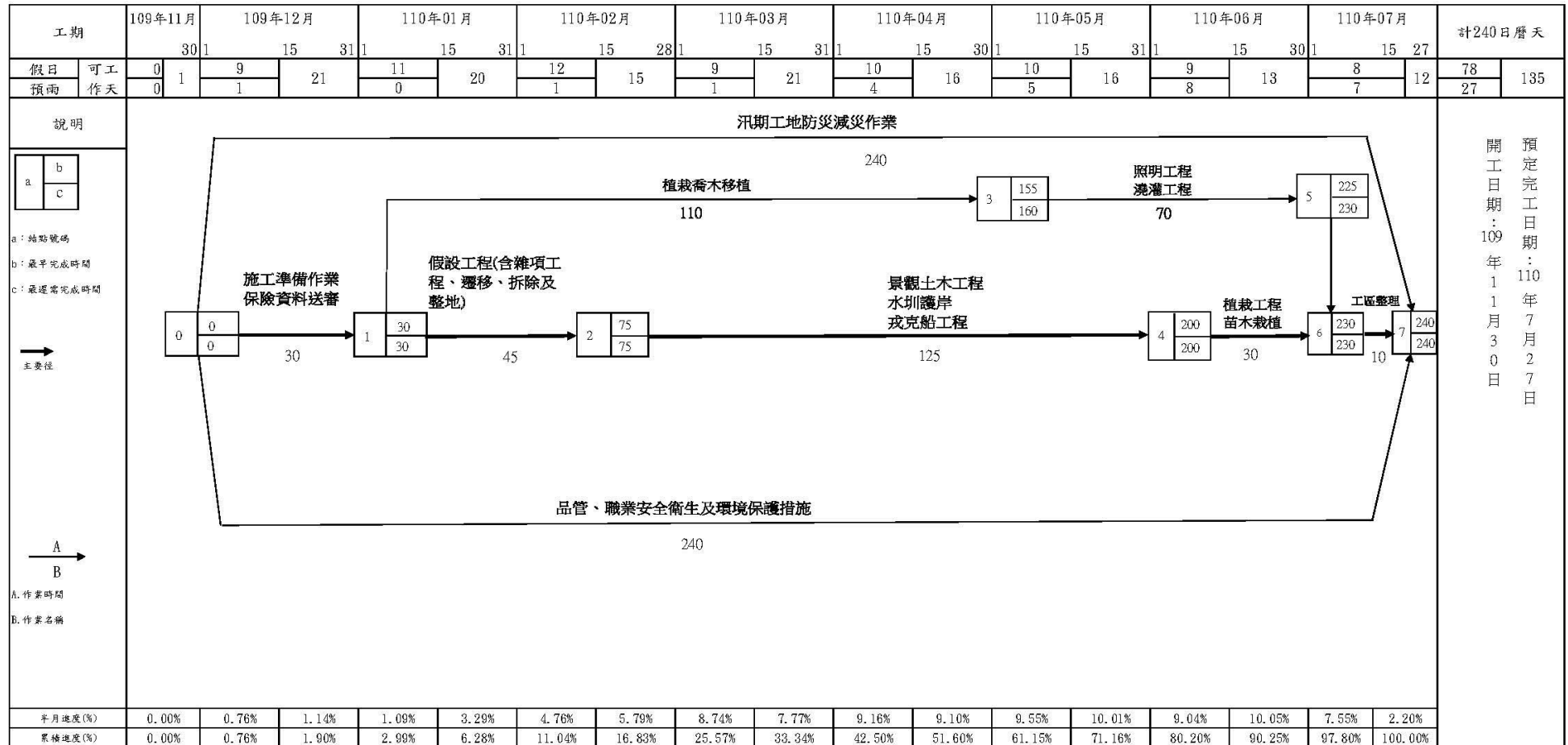
廠商：紹騰營造股份有限公司

工務所主任：

7.3 施工預定進度桿狀圖及 S-curve

施工預定進度網狀圖

東港溪魅力河段環境改善工程 網狀圖



7.4 施工日誌

本工程開工後，應逐日填寫施工日誌，將當日施工範圍、數量、取樣位置、取樣數量、試驗結果、通知協力廠商辦理事項、監造單位指示辦理事項及其他重要項目等詳實記載，施工日誌並隨時供機關督導或查核；施工日誌格式製訂，請參考工程會之施工日誌格式（依工程會最新格式報表隨時更新）。

公共工程施工日誌

表報編號：

本日天氣：上午：

下午：

填表日期：

年

月

日(星期)

工程名稱				承攬廠商名稱			
契約工期	天	累計工期	天	剩餘工期	天	工期展延天數	天
開工日期		年 月 日		完工日期		年 月 日	
預定進度(%)				實際進度(%)			
一、依施工計畫書執行按圖施工概況(含約定之重要施工項目及完成數量等)：							
施工項目	單位	契約數量	本日完成數量	累計完成數量	備註		
營造業專業工程特定施工項目							
A.							
B.							
二、工地材料管理概況(含約定之重要材料使用狀況及數量等)：							
材料名稱	單位	設計數量	本日使用數量	累計使用數量	備註		
三、工地人員及機具管理(含約定之出工人數及機具使用情形及數量)：							
工別	本日人數	累計人數	機具名稱	本日使用數量	累計使用數量		
四、本日施工項目是否有須依「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類、比率或人數標準表」規定應設置技術士之專業工程： ☐ 有 ☐ 無(此項如勾選“有”，則應填寫後附「建築物施工日誌之技術士簽章表」)							
五、工地勞工安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務：							
六、施工取樣試驗紀錄：							
七、通知協力廠商辦理事項：							
八、重要事項記錄：							
簽章：【工地主任】(註3)：							

註：1.依營造業法第32條第1項第2款規定，工地主任應按日填報施工日誌

2.本施工日誌格式僅供參考，惟原則應包含上開欄位，各機關亦得依工程性質及契約約定事項自行增訂之。

3.本工程依營造業法第30條規定須置工地主任者，由工地主任簽章；依上開規定免置工地主任者，則由營造業法第32條第2項所定之人員簽章。廠商非屬營造業者，由工地負責人簽章。

4.契約工期如有修正，應填修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數；如有依契約變更設計，預定進度及實際進度應填變更設計後計算之進度。

5.上開重要事項記錄包含(1)主辦機關及監造單位指示(2)工地遇緊急異常狀況之通報處理情形(3)本日是否由專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題等。

6.公共工程屬建築物者，請依內政部99年2月5日台內營字第0990800804號令頒之「建築物施工日誌」填寫。

第八章 防汛計畫

8.1 前言

為防範颱風挾帶洪水，引起災害，以減少人員、財產之損失，並使颱風或洪水災後能迅速復工，因此於每年五月颱風季節來臨前，成立防颱、防洪組織，做好工地各項防颱準備工作。

8.2 適用範圍

本工程全體工作同仁及協辦廠商之全體人員，於颱風來襲時處置內容。

8.3 處置原則

1. 指定專人蒐集颱風動態消息，隨時掌握颱風最新動態，藉以提供防颱參考。
2. 建立單位防颱、防水、防護名冊，隨時保持與單位主管聯絡，藉以保持高度警覺。
3. 颱風季節之前，通知有關單位，低窪儲存物料、成品等應設法加蓋蓬布，墊高或移置較高處，以防淹水。
4. 颱風來臨之前，應先巡邏，負責工地各區域施工架及有崩塌掉落之虞的地點，予以再次做好防護措施，藉以減低受損。
5. 隨時將颱風所造成之損失，採取適時緊急處置，並報告有關部門主管處理。
6. 如有需要得留駐必要工程人員。

8.4 實施辦法

1. 平時預防工作

- (1) 工程進行時，須按照其標準施工程序施工。
- (2) 注意施工品質及材料、設備、機具等是否具安全性。
- (3) 做好平時檢查，及自動檢查工作。
- (4) 密切注意天氣概況及颱風動態以期事先防範。定期檢查周遭排水管道，使其保或維持暢通。
- (5) 事先救災編組，定期演練以增加救災技巧。

2. 颱風來臨前之準備

- (1) 颱風來臨前，密切注意河段水位並巡視各作業場所視察各施工機具、施工架、支撐等各項設施是否牢靠、安全。
- (2) 檢視各工作場所附近水溝、排水道是否有因施工廢土、廢料阻塞，可能引起水患之情形。
- (3) 在平均風速達七級或最大陣風十一級以上時，即應停止一切室外作業以策安全。
- (4) 颱風來襲前各種救災機具、人員均應定位待命完畢。
- (5) 電氣設備損壞者應予拆除或修復，必要時予以斷電。

3. 海上颱風警報發佈後採取之措施

- (1) 通知防颱小組進入戒備狀態
- (2) 排定日夜輪值人員
- (3) 隨時與氣象預報台保持密切聯絡
- (4) 隨時注意颱風動態及檢查防颱防洪設施

4. 陸上颱風警報發佈後所採取之措施

- (1) 通知防颱小組進入戒備狀態
- (2) 排定日夜輪值人員

- (3) 發文至各協辦廠商做好防颱準備，並對各項設備做好安全措施。
- (4) 隨時與氣象預報台保持密切聯絡。
- (5) 各項機具、材料設備人員做好隨時撤離準備，不必要人員應儘早撤離現場。

5. 陸上、海上颱風警報解除後所採取之措施

- (1) 派員至工區內調查各項設備損失情形。災害復原後檢討此次損失各項未能及時做到之安全維護。
- (2) 檢討防颱小組對各項安全措施及處理事件之應變能力是否有待加強。

6. 災後之復原及救援工作

- (1) 颱風過後，有損壞之物件，應立即搶修，勿使引起第二次災害。
- (2) 有人員受傷時，應循緊急事故救援處置辦法之程序通報救災。
- (3) 緊急意外事故之聯絡應迅速而有效的實施。

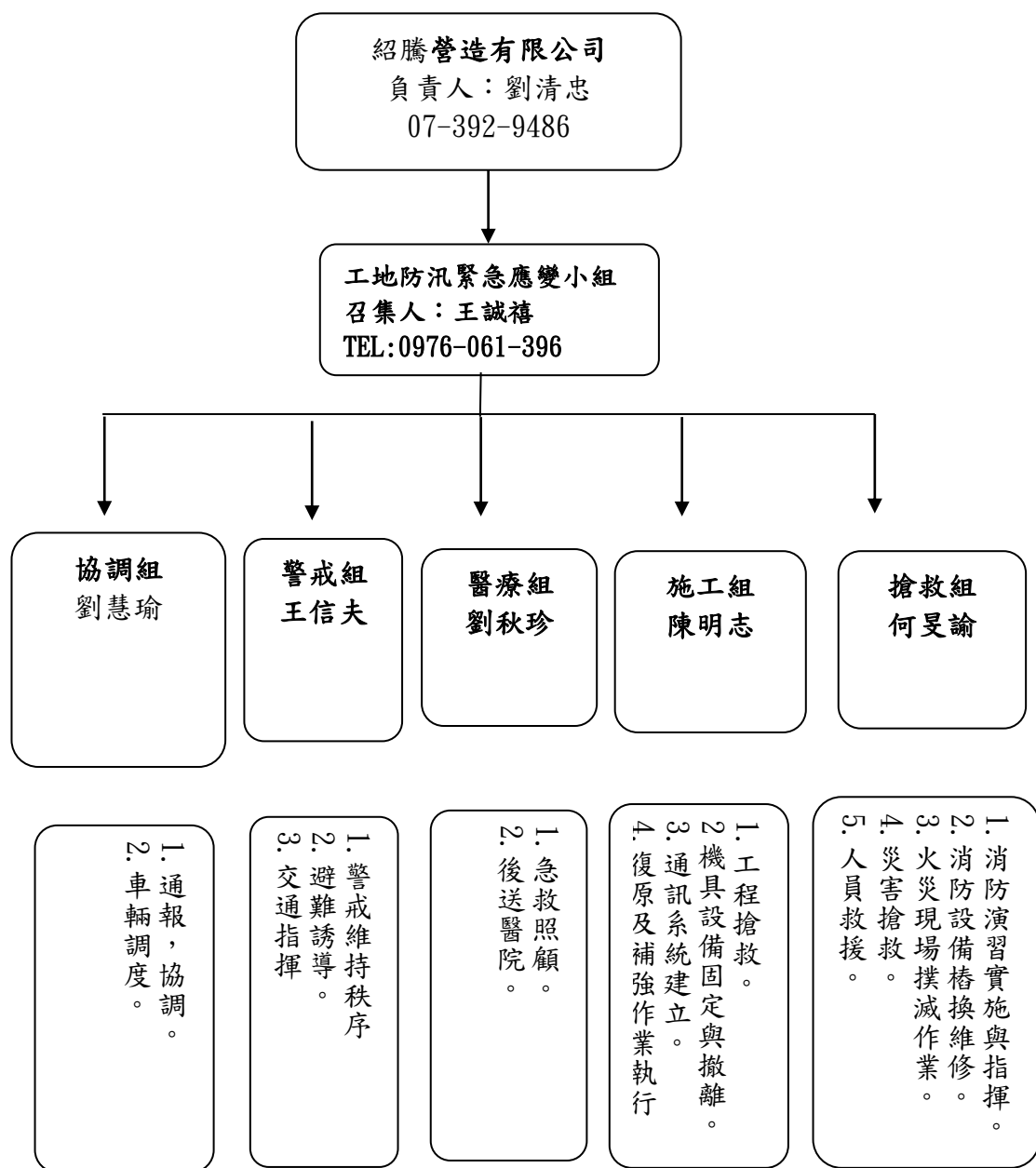


圖 8-1 工地防汛組織圖

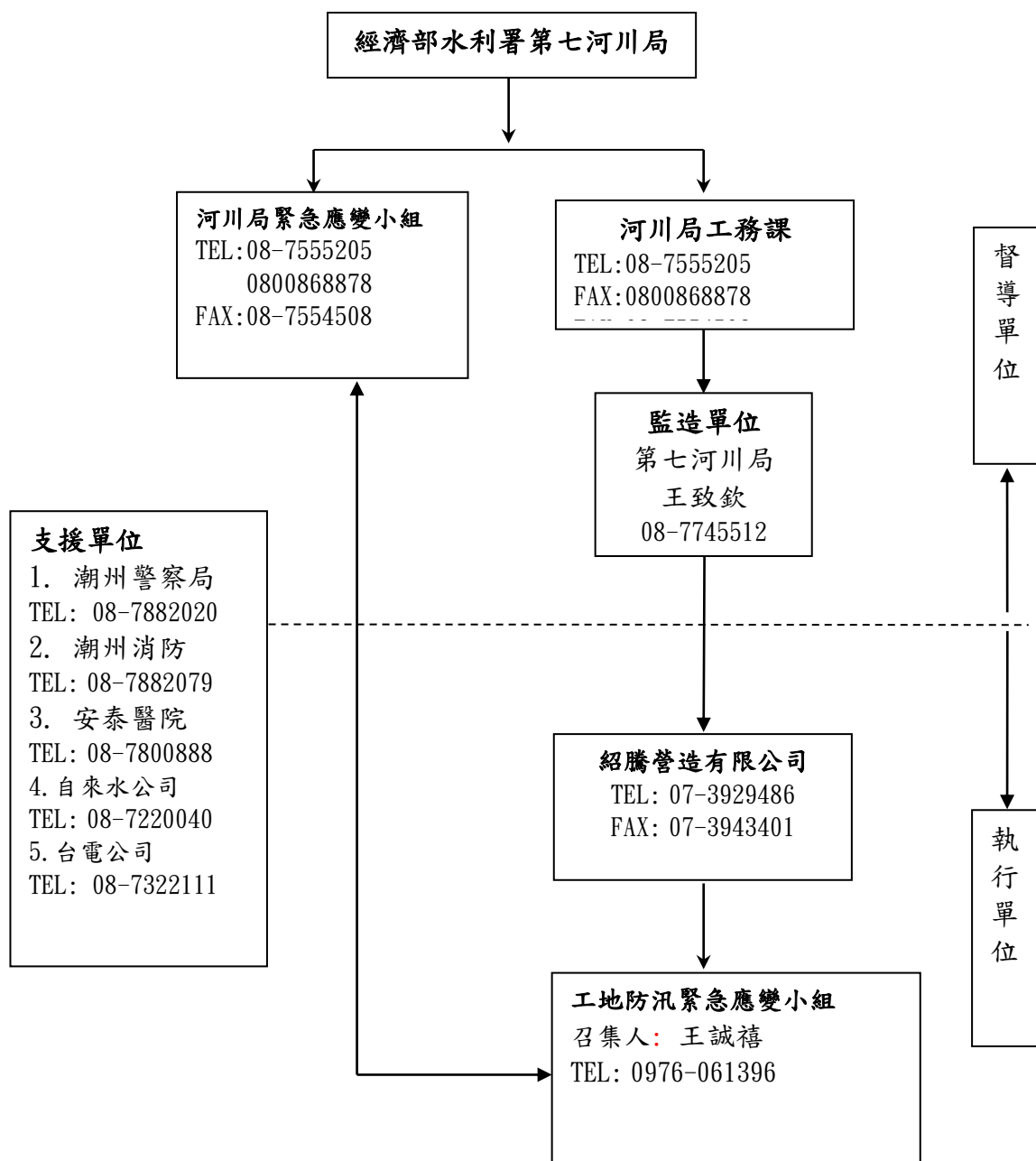


圖 8-2 緊急通報流程圖(含緊急聯絡電話)

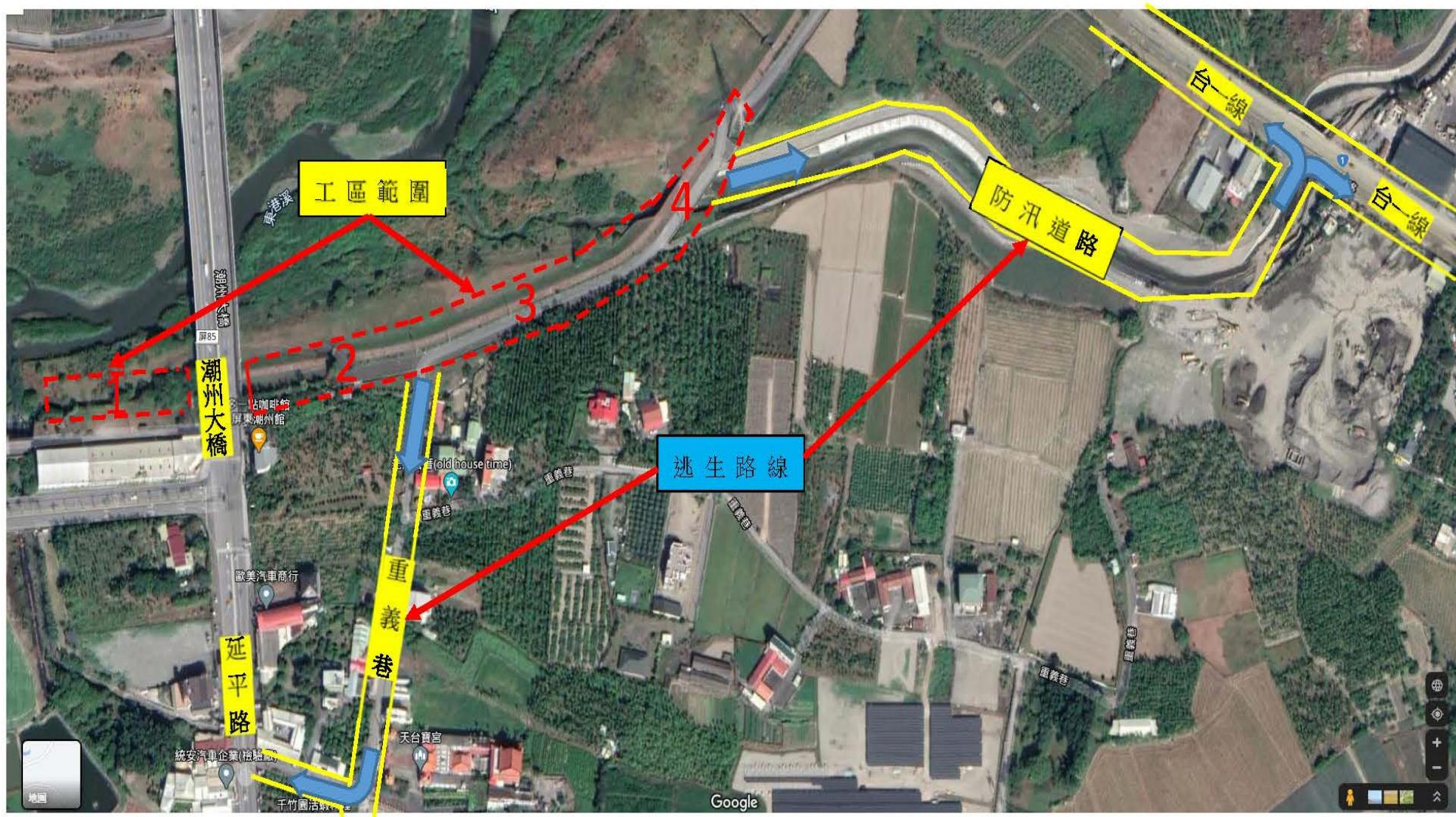


圖 8-3 緊急疏散路線圖

表 8-1 防汛搶險機具設備檢查表

檢查日期： 年 月 日

項目	機具設備	規格及數量	實際檢查情形	檢查結果
1	挖土機	型號 PC50 及 120, 2 台		
2	運輸車	3.5T、6.8T 砂石車, 5 台		
3	救生繩	5m		
4	救生衣	10 件		
5	救生圈	10 個		
6	警示帶	250m		
7	急救箱	1 組		
8	防汛太空包	150 包		
9	防汛配合作業	1 全		

檢查人員簽名：

工地主任簽名：

表 8-2 汛期工地防災減災自主檢查表

工程名稱	東港溪魅力河段環境改善工程		
承攬廠商	紹騰營造股份有限公司		
檢查地點		檢查日期	
檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
防汛災害風險辨識	查詢防汛風險資訊之相關網站瞭解鄰近工區之淹水、坡地災害潛勢圖及歷年風災復建工程資訊，並據以檢視施工計畫、防汛應變計畫、防救災資源清冊、開口契約等防救災文件之防救災措施是否妥適。 (註：本檢查項目應於每年度進入汛期進行第1次防災減災自主檢查時實施，爾後視工地實際需要辦理)		
防救災文件資料	設計圖說、施工計畫、防汛應變計畫、防救災資源清冊、開口契約、緊急連繫及通報電話等防救災相關文件資料應置於工地防救災應變場所備用。		
防救災措施應變準備	確保應變、搶險及搶修等組織及相關器材（人員、機具、材料、通訊設備及急救箱等）之立即到位及正常運作功能。		
工地臨時構造物	施工圍籬、支撐架、鷹架、防護網、告示牌等臨時構造物應加強牢固；如係設於人口密集地區經評估無法確保設施安全時，應事先予以拆除，以預防坍塌及墜落情事發生。		
工地排水設施	工區及週遭之排水設施應予清理，保持暢通，並確保與整體排水系統之連接功能正常。		
工地大型機械設備	吊車、吊塔等大型揚昇機械設備應予繫接錨錠，束制穩固；必要時予以撤離。		
工地開挖及土石挖填方	對基礎、工作井開挖、土石挖填方、山坡地水土保持設施部分應進行檢查及監控，並加強相關安全保護措施。		
工地水文及邊坡變化	加強觀測工區毗鄰地下水、河川、野溪之水位、流量、濁度等水文情形，與山坡地之邊坡、土石、林木、構造物等變化情形，適時採取停工及疏散措施。		

工地防汛缺口	所有防汛缺口均應予確實封堵，砂包、擋水鋼板、封水牆等臨時性防洪設施應予補強；對於潛在淹水並有需要保全之工區，應妥為布設抽水機具及止水材料。		
工地垃圾、雜物及廢棄物	垃圾、雜物及廢棄物應予清理。		
工地施工器材	施工材料、機具、設備及危險物品均應置於安全地點並妥為固定；土石方應妥為堆置處理及覆蓋，以避免崩塌或下移。		
工地電力系統	電力系統應予加強固定、防水及保護；施工現場臨時用電除照明、排水及搶險用電外，其他電源如有安全之虞應予切斷避免感電。		
工地房舍、辦公室及倉庫	強化施工房舍、辦公室及倉庫之抗風、抗雨、防洪、雷擊、倒塌等防災及安全措施。		
其他	工區內外設置明顯之警示、警告標誌及管制進出、隔離民眾等措施。		
缺失複查結果：			
備註： 一、本表廠商於汛期間：每月至少應檢查填寫1次；另中央氣象局對工地所在地區發布颱風警報或豪雨以上特報時，應迅即檢查填寫。 二、有關防汛風險資訊之相關網站，工程會「重點防汛工程執行情形查詢系統」(http://cmdweb.pcc.gov.tw/pccms/pwreport/hydro_system.pasin)業整合內政部「TGOS圖台」(http://tgos.nat.gov.tw)及「災後復建工程經費審議及執行資訊系統」(http://recovery.pcc.gov.tw/TyphoonRecovery/)大數據；另內政部「TGOS圖台」、水利署「防災資訊服務網」、水土保持局「土石流防災資訊服務網」、國家災害科技防救中心(NCDR)「災害潛勢地圖網站」等亦提供相關資料查詢。 二、本表格式及範例係供參考，各機關得依實際需要調整檢查表項目及內容。			

檢查人員簽名：

工地主任簽名：

表 8-3 水位觀測記錄表

工程名稱		觀測地點	
觀測日期	年 月 日	表單編號	
時 間	河川即時水位	記錄人員	備註

表 8-4 契約防災減災項目及數量

項次	項目及說明	單位	數量	備註
1	防汛太空包	個	150.000	
2	其他防汛配合作業費	式	1.000	
3				
4				
5				

第九章 緊急應變計畫

9.1 前言

工作場所緊急災害處理，首先便是擬定一套緊急應變計畫。預期各種可能發生的狀況，詳細適當地分析，一旦災害發生，能立即採取有效的救護行動，以減少生命財產的損失。

9.2 依據

依據「職業安全衛生法」第三十七條之規定：事業單位工作場所如發生職業災害，雇主應即採取必要之急救、搶救措施，並實施調查，分析及做成記錄。同時參考「行政院災害緊急通報作業規定」及「交通部災害緊急通報作業要點」、「內政部災害防治法施行細則」等規定辦理。

9.3 目的

為緩和由人為或自然現象而造成之災害，如意外災害、水災、火災、震災，所造成的後果以期減低人員傷亡，減少財產損失，使作業能儘快恢復，並避免波及鄰近居民而製定緊急災害處理計畫。

9.4 適用範圍

本工程全體工作同仁及協辦廠商之全體人員，於緊急意外事故發生時處置內容。

9.5 緊急應變組織及任務分配

本編組為任務編組，平時施以演練，以期每位人員皆能熟悉狀況，將災害減至最低，並確實明白所負之任務要求，緊急應變組織編製如圖 9.1 所示。

9.6 處理或避難規定事項

1. 災變前預防措施（預警狀況下）

- (1) 按災變預防實施計畫成立防災指揮中心。
- (2) 緊急事故處理小組按既定編組待命。
- (3) 在主管指揮下採取各項防護措施。
- (4) 其他預防及避難措施。

2. 災變中處理及避難措施(含不預警狀況下突發緊急事故)

- (1) 指揮中心迅速展開運作。
- (2) 按避難實施計畫迅速進入指定避難位置。
- (3) 按指揮中心任務指令進入指定位置、展開警戒、搶救任務。
- (4) 加強各項安全措施及人員管制。
- (5) 對人員傷害按工地意外事故處理方法處理。

3. 災變後處理

- (1) 各單位即清點人員財物損失循行政體系呈報。
- (2) 各單位提出災後整(復)建工作計畫。
- (3) 各單位人員迅速回到工作位置恢復作業。
- (4) 其他規定事項。

9.7 緊急災害處理計畫要點

1. 緊急停止作業

迅速將引起災害的機具或設備關機及排除災害原因，並撤退現場人員。

2. 優先搶救受傷人員

在關閉故障之機具或排除災害原因後，便應清查受傷人員，並立即施予急救，在無立即有生命危險之情況下。如果要移動傷患，必需請醫師或醫護急救人員處理。

3. 人員疏散與避難

有意外災害可能的工作場所，平日便應規劃緊急事故發生時的疏散及避難途徑，保持避難所及疏散通道之暢通，及設置照明設備。緊急疏散路線圖(如圖 9.2)

4. 緊急搶救災害

全體人員應發揮自助互助，愛工地如愛家的精神，盡力搶救災害，如需要可連絡消防隊有關單位協助搶救工作，期使損失減少到最低程度。

5. 防止二次災害發生

有的災害之性質條件，可能會誘導第二次災害之發生。因此在進行傷患救護及災害搶救時，對於可能發生二次災害的情況應予警戒，充分做好預防措施。

9.8 緊急災害通報等級及時限

1. 通報等級

- (1) 第一級：立即
- (2) 第二級：1 小時以內
- (3) 第三級：1 小時以內

2. 第一級通報等級處理原則

第一級事故需於意外或緊急事故發生時，立即報請工程公司及有關單位派員處理，第一級事故屬於：災害發生時，不影響重點工程施工進行及延誤工期，其處理概估經費在查核金額百分之十(五百萬元)以下者。

3. 第二級通報等級處理原則

第二級事故需於發生意外或緊急救援 1 小時內通知工務段，第二級事故屬於：災害發生時，影響重點施工、延誤工期或有任何人受傷，處理概估經費在查核金額(五千萬元)以下者。

4. 第三級通報等級處理原則

第三級事故需於發生意外或緊急救援 1 小時內通知工務段，第三級事故屬於：造成第三者之損失(如民眾權益)或有任何人員死亡，或災難現場影響有關單位聲譽形象，或處理概估經費在查核金額(五千萬元)以上者。

重大事故處理小組除將實施通報手續外，並依其損害程度及對整個工程及工區安全影響等多重因素加以評估，報請有關單位會同勘查災情，待排除災害連鎖危害因素，確實不存在之後，搶救人員機具方得進入災害發生地點實施災後處理復舊作業。

緊急通報單位聯絡電話(如表 9.1)

9.9 事故之調查與統計報告

1. 依據

依據「職業安全衛生法」第三十七條、第三十八條之規定辦理。

2. 目的

調查事故原因之目的在蒐集同種事故及防止類似事故所必要之資料，加以分析、檢討，以此決定事故要因，其次，由此樹立事故防止對策，訂定實施計畫付諸實施，並向有關單位報告及作事故統計。

3. 事故調查步驟

(1) 事實確認

依人、物、管理及起迄發生事故時經過順序確認。

(2) 事故要因之掌握

不安全狀態，不安全之動作及管理上缺陷中，是發生事故之決定因子，應就事故有關之事實，依照事前明確規定之判斷基準，確認『在事實之何處與何物發生缺陷』，以此為事故要因。

(3) 事故原因之決定

就掌握之事故要因相關關係與份量充分檢討決定直接原因與間接原因。

4. 事故發生的原因

(1) 管理失當

管理者本身對工作不了解，或無組織、規劃、領導能力或不適當的規劃與執行。

(2) 不安全的狀況

環境不良存在有害物質或機械設備破舊損壞。

(3) 不安全之動作

作業人員無安全警覺及危險意識，或作業習慣不良，或不安全的動作。

5. 事故統計報告

依「職業安全衛生法」第三十七條、第三十八條，應按月依規定填載職業災害統計表，報請檢查機構備查。

9.10 災害原因之調查與報告

如表 9.2、表 9.3 所示。

9.11 急救設施

1. 急救護理站一處

2. 急救器材：依據「勞工健康保護規則」第八條規定，工地應依實際需要設置急救箱一付以上，急救箱應包含之藥品及器材如下：

- (1) 消毒紗布；
- (2) 膠布；
- (3) 無鉤攝子；
- (4) 安全別針；
- (5) 消毒棉花；
- (6) 三角布；
- (7) 夾板；
- (8) 必須藥品

9.12、附件

- (1) 緊急通報單位聯絡電話(表 9.1)
- (2) 災害及緊急事件速報表表(表 9.2)
- (3) 意外事故調查報告表(表 9.3)
- (4) 緊急應變組織及任務分配 (圖 9.1)
- (5) 工地緊急事故通報流程 (圖 9.2)

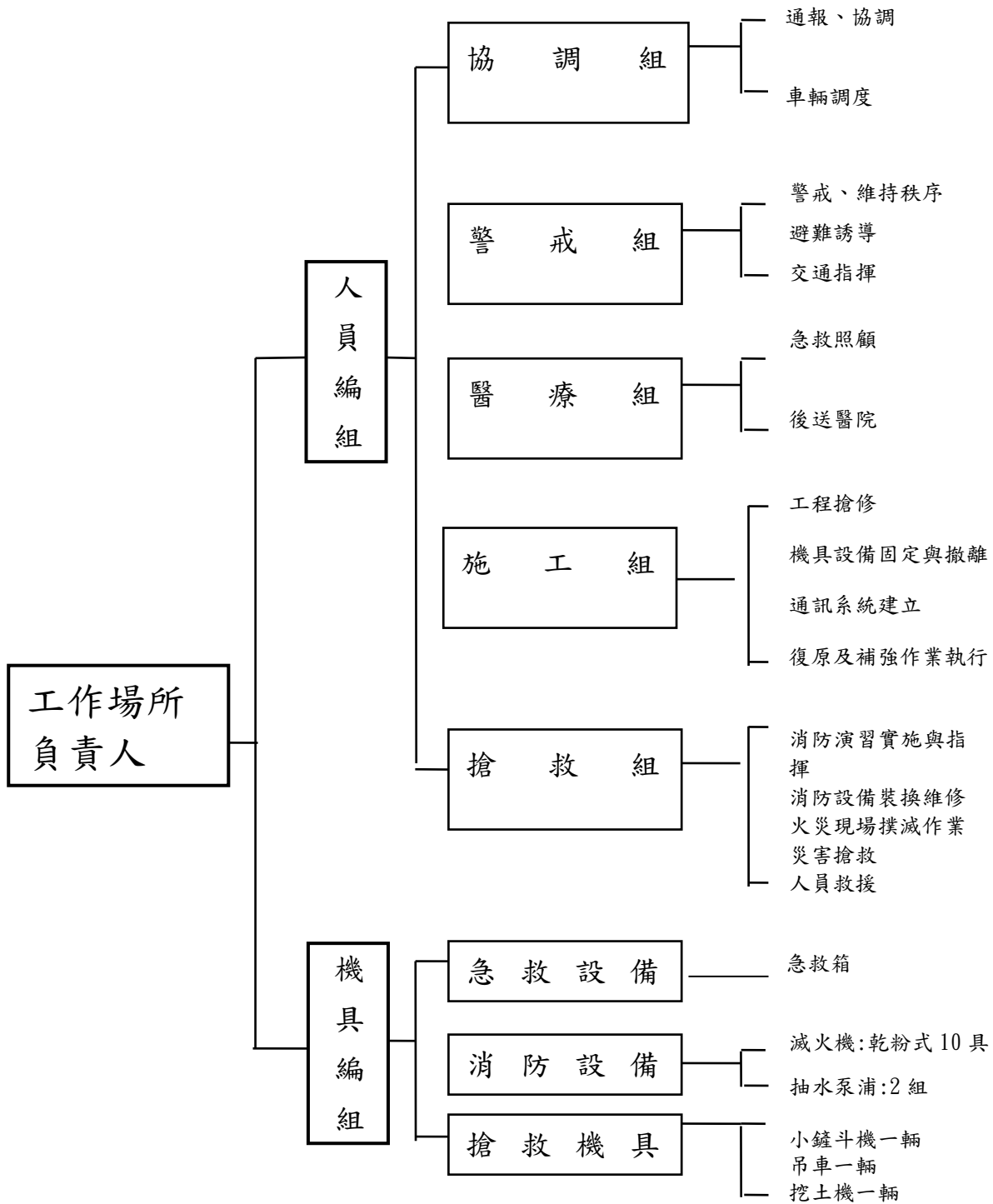


圖 9.1 緊急應變組織及任務分配

表 9.1 緊急通報單位連絡電話表

緊急聯絡單位	電 話	備 考
經濟部水利署第七河川局	08-7745512	
潮州警察局	08-7882020	
潮州消防分隊	08-7882079	
安泰醫院	08-7800888	
自來水公司	08-7220040	
台電公司	08-7322111	
勞動部職業安全衛生署南區職業安全衛生中心	07-2354861	

圖 9.2 工地緊急事故通報流程

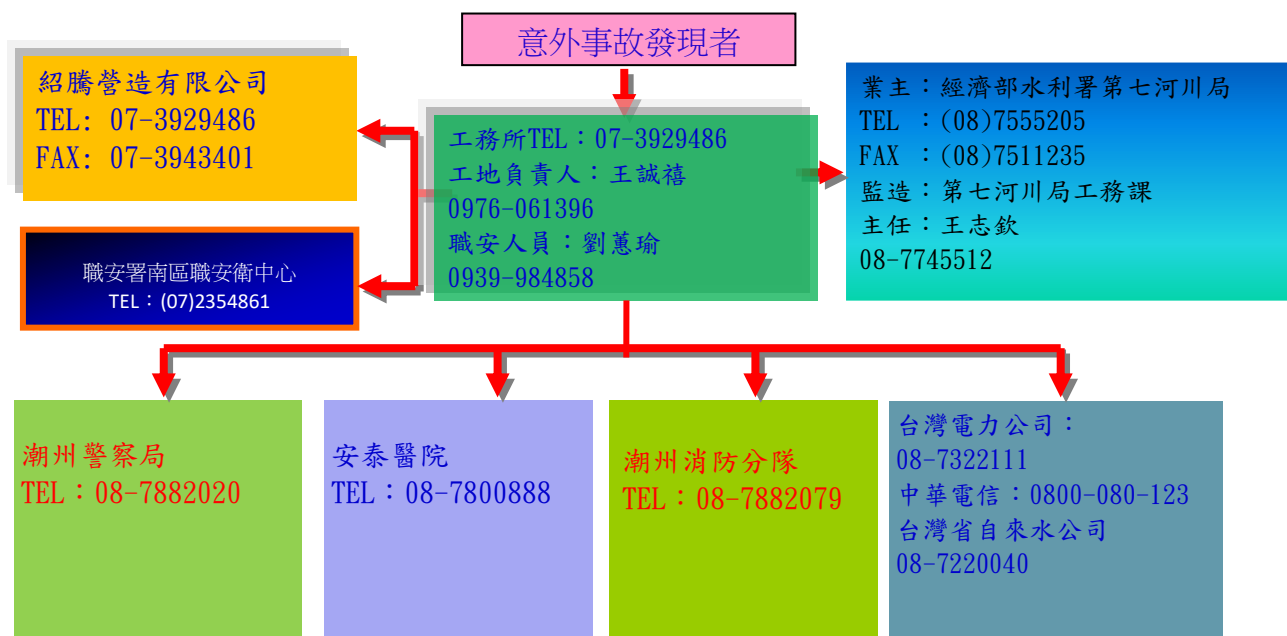


表 9.2 災害通報報告表

工地負責人：_____

通報號碼：_____

契約號碼：_____

工程名稱：_____

發生日期：_____

事故等級：☐一般 ☐二級 ☐三級

☐人員傷害 _____ ☐財產損失 \$ _____

☐死亡

☐公路總局

☐住院

☐承包商

☐醫療

☐其他 _____

☐火災

☐其他 _____

☐破壞/偷竊損失
\$ _____

緊急及意外事故說明：

附件資料：

承包商負責人：

聯絡電話：

填報人姓名：_____

聯絡電話：_____

填報人職稱：_____

填報日期：

表 9.3 意外事故調查報告表

工程名稱：_____ 通報號碼：_____
 契約號碼：_____ 通報號碼：_____
 發生日期：_____ 時間：_____ 地點：_____
 事故等級：☐ 一般 ☐ 二級 ☐ 三級
 事故類別：☐ 作業傷害 ☐ 自然災害 ☐ 公安災害
☐ 財物損失：_____ (類別/人員)
☐ 設備損失：_____ (類別/人員)
☐ 人員傷害：_____ (人員/公司)
☐ 人員疾病：_____ (人員/公司)
 通報日期：_____ 調查日期：_____
 主辦調查單位/人員：_____
 協辦調查單位/人員：_____
 配合調查單位/人員：_____

調查提報資料(另頁詳加說明)

- ☐ 1. 事故發生時有關人員從事何項工作？
☐ 2. 涉及何種材料、設備及情況？
☐ 3. 若有緊急救援單位參與處理，請詳述。
☐ 4. 損失之價值、傷害/疾病、延誤/可估算損失
☐ 5. 在本工地可否發生過類似事故？
☐ 6. 何以發生事故？(原因/狀況)
☐ 7. 已作何種改正

附件資料/張數

附件照片/張數

填報單位/人員/日期

公司事故調查檔案

報告號碼：

收文日期：

第十章、職業安全衛生計畫

10.1 前言

本工程施工期間為維護作業勞工安全及工區之安全衛生管理，加強勞工安全衛生設備與改善工作環境，降低職業災害之發生，以保障勞工安全與健康，達到工程零災害為目標，確實依職業安全衛生相關法令規定辦理。

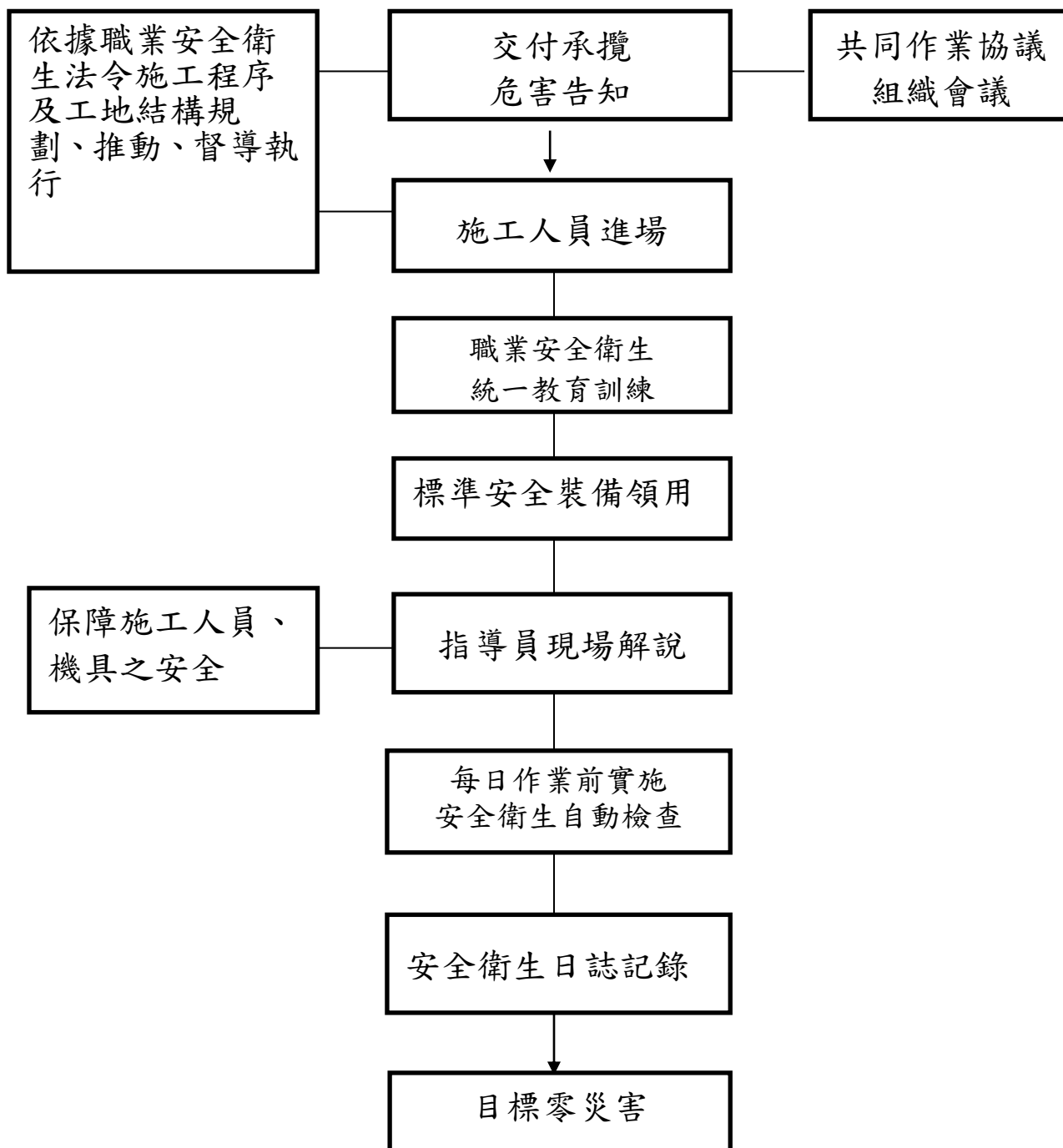


圖 10-1 安全衛生執行流程圖

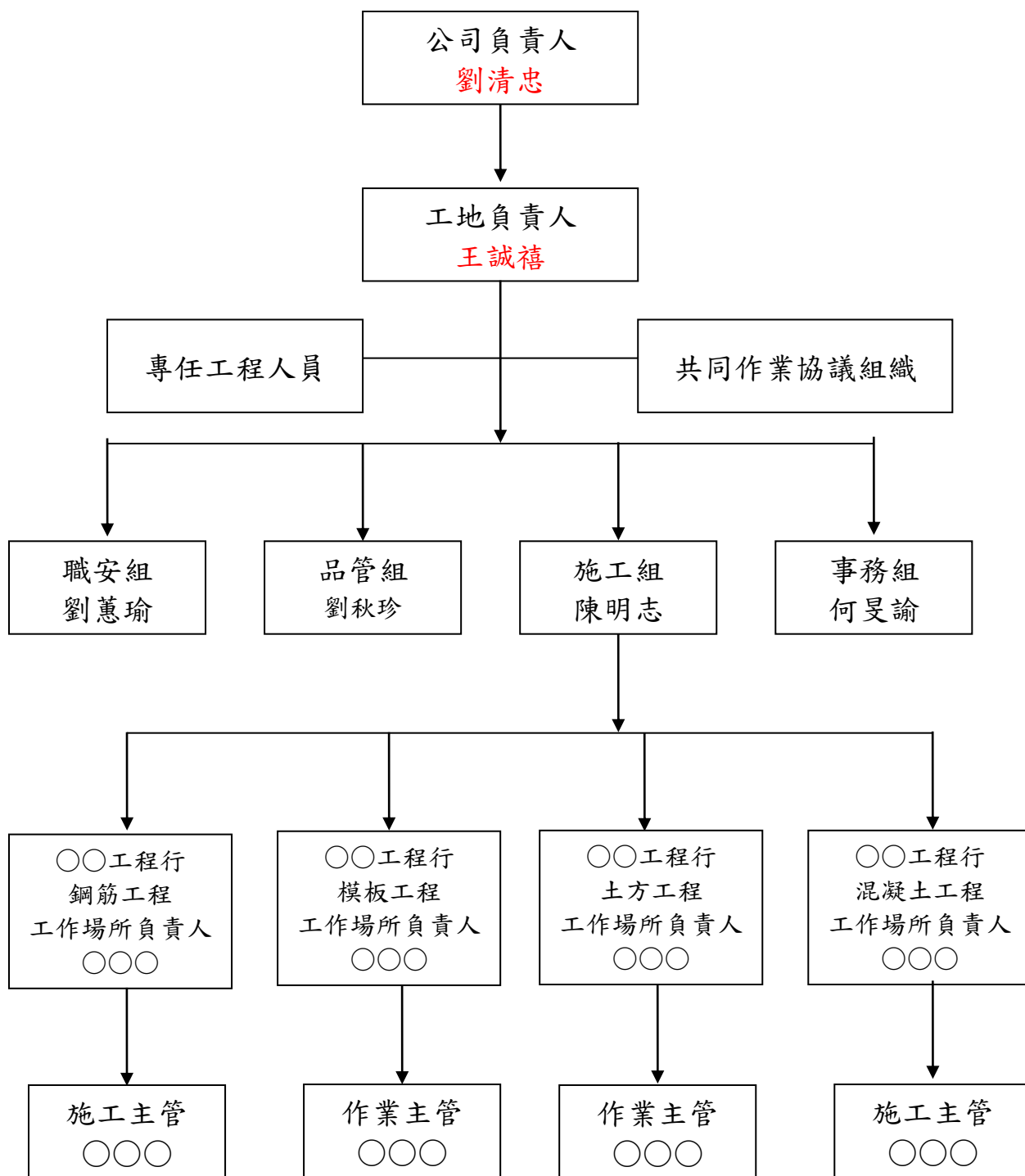


圖 10-2 職業安全衛生管理組織架構圖

表 10-1 職業安全衛生組織工作職掌表

職 稱	姓 名	工 作 職 掌
公司負責人		1. 綜理公司安全衛生相關業務之決策督導與考核等有關事項 2. 督導所屬執行職業災害防止計畫之各項措施。 3. 督導各工地執行協辦廠商安全衛生工作之考核、訓練、重大災害處理等事項。 4. 本工程協議組織會議主席。
工地負責人		1. 督導所屬實施安全衛生自動檢查及檢點，並督導實施安全衛生教育與預防災變訓練，及宣導勞工安全衛生法規。 2. 督導工地實施勞工安全衛生組織管理及自動檢查應辦事項。 3. 督導工地實施作業現場安全衛生定期檢查及環境測定事項 4. 其他有關勞工安全衛生管理、設施之指導及督考等事項
主任技師		負責督導現場施工按圖施作及施工安全
職安人員 (職安組主管)		1. 巡視工地、指導、檢查、建議、作業環境測定、安衛宣導、工作守則製訂。 2. 標準作業程式訂定、職災調查、健康檢查、防護具使用、教育訓練等。 3. 處理該單位有關安全衛生業務。 4. 門禁管制(人員、機具出入場申請)
品管組主管		1. 參予工作守則、安全作業標準之訂定，並監督作業人員執行，教育、安衛活動之推行。 2. 告知工作前應注意之安全、危險及防範方法，並監督作業人員使用防護具。 3. 處理工地事故、搶救、搶修事宜、並通報權責單位處理。 4. 其他公司安全規章、規定應盡之職責。
施工組主管		
事務組主管		
營造作業主管		1. 決定作業方法，直接指揮工作，監督勞工作業。 2. 檢查材料是否缺陷及檢查器具、工具。 3. 監督勞工使用安全帽或安全帶。
作業人員		1. 遵守工作守則、按標準作業程式施工、參加預防災變及安全衛生教育訓練。 2. 依規定接受健康檢查及使用個人防護具、作業前、中、後之自動檢點與檢查。 3. 非經訓練合格不得從事電氣、危險性設備、機械、危險物等特殊作業。 4. 其他公司安全規章應盡之職責。

10.2 依據

為防止職業災害，保障勞工安全與健康，針對事業單位雇主對各種危害必須採取的預防對策對各種危害必須採取的預防對策做一般原則性的規範，本章節依據職業安全衛生法及其施行細則、職業安全衛生設施規則、營造安全衛生設施標準、職業安全衛生管理辦法、道路交通標誌線號設置規則、環境保護法令及有關規定切實辦理必要安全衛生設備。

10.3 共同作業協議組織

- (一)依據職業安全衛生法第 27 條 事業單位與承攬人、再承攬人分別僱用勞工共同作業時，為防止職業災害，原事業單位應採取下列必要措施：
1. 設置協議組織如圖 10-3 所示，指定工作場所負責人：_____，擔任指揮及協調之工作。
 2. 工作之連繫及調整。
 3. 工作場所之巡視。
 4. 相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助。
 5. 其他為防止職業災害之必要事項。
- (二)依據職業安全衛生施行細則第 38 條規定之協議事項辦理，每月定期一次及不定期召開協議組織會議，會議紀錄如表 10-2 所示。

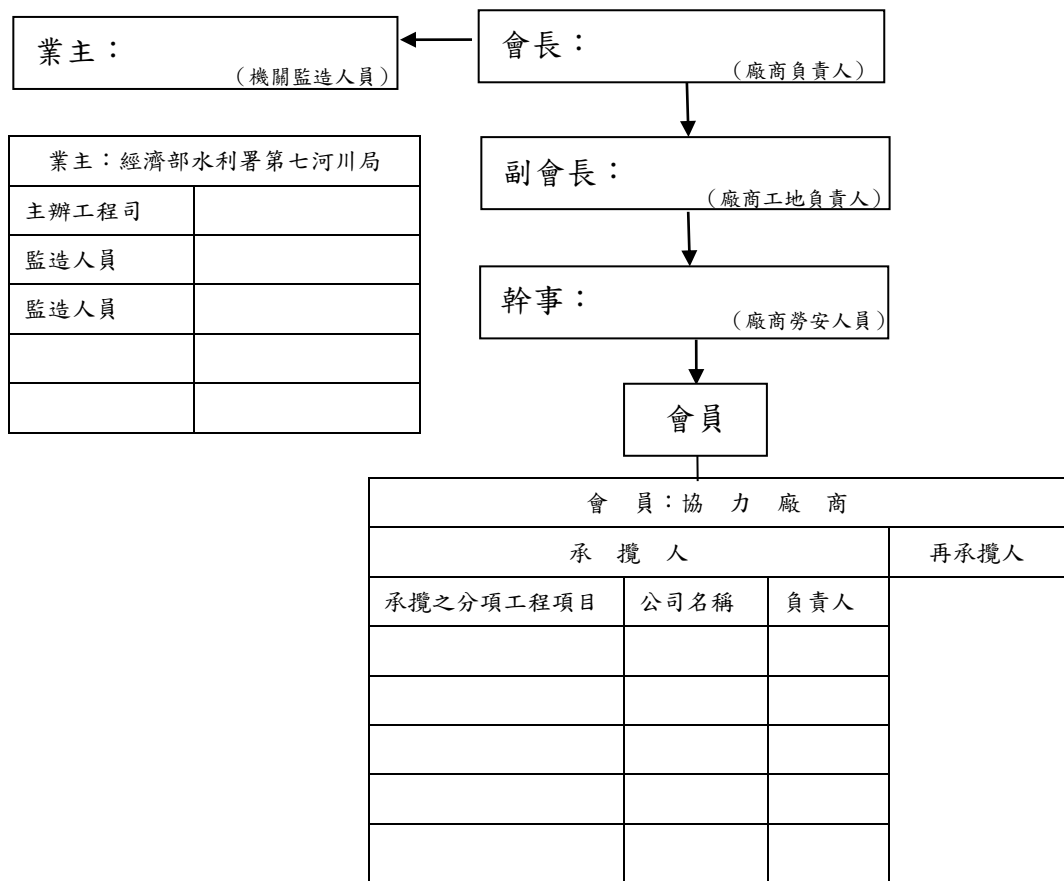


圖 10-3 本工程共同作業協議組織表

表 10-2 東港溪魅力河段環境改善工程協議組織會議紀錄

工作場所負責人			
共同作業區			
作業期間	年 月 日至 年 月 日		
會議時間	年 月 日	地點	
主持人		記錄	

一、共同作業各協力廠商作業場所負責人

	工程（作）名稱	單位名稱	負責人（連絡電話）
1			
2			
3			
4			

二、協議事項：

1. 安全衛生管理計畫事項

所有參加協議組織之承攬商，皆需製定年度安全衛生管理計畫，（內容包括：目標、項目、實施方法、實施人員、進度等資料），並於開工前交付本廠備查。

2. 勞工作業安全衛生及健康管理規範事項

承攬商負責人應提供安全適用的工具及足夠之安全防護器具，並於每日作業前，對於作業環境、安全措施等實施自動檢查；負責人依勞工健康保護規則辦理員工健康檢查及特殊作業體檢。

3. 安全衛生自主管理之實施及配合事項

承攬商依安全衛生管理計畫，實施自主管理，包括所屬員工之安全衛生教育訓練，製定安全作業標準，實施工作方法改善，緊急事故應變及通報，發生事故時的調查與檢討，其它有關機具、設備、工具、作業環境、工作方法等及承攬商工作前應實施自動檢查、工具箱會議、預知危險，必要時可洽詢本工程職業安全衛生人員另予適當輔導與監督。

4. 從事動火、高架、開挖、爆破、高壓電活線等危險作業之管制事項

- （一）動火管制：動火作業管制區內動用火種作業前，應事先依規定提出申請核准，並做好預防及檢查工作。
- （二）高架作業管制：承攬商工地負責人或職業安全衛生人應管制下列事項：
1. 承攬商施行高架作業，應減少工時，連續作業二小時，高度二至五公尺應休息二十分鐘、高度五至二十公尺應休息二十五分鐘、高度二十公尺以上應休息三十五分鐘。
 2. 下列人員不得從事高架作業：酒醉或有酒醉之虞；身體虛弱，經醫生診斷認為身體狀況不良；情緒不穩定，有安全顧慮；勞工自覺不適從事工作及其他經主管人員認定者。
 3. 下列人員應考量不適合從事高架作業：患有癲癇、精神或神經系統疾病、高血壓、心血管疾病、貧血、平衡機能失常、呼吸系統疾病、色盲、視力不良、聽力障礙、肢體殘

障者。

(三) 開挖作業之管制：

1. 地面開挖應事先申請核准，並依道路施工交通安全設施之規定作警示標誌。
2. 從事開挖作業，為防止地面之崩塌及損壞地下埋設物，致有危害勞工之虞，應事前就作業地點及其附近，施以鑽探、試挖或其他適當方法從事調查。
3. 開挖深度在一點五公尺以上，應設擋土支撐；擋土支撐作業須有其作業主管。
4. 從事開挖作業應遵照「營造安全衛生設施標準」施工。

(四) 臨近高壓電線作業：營建機具作業應避開，或向台電公司申請包覆，避免誤觸高壓電氣設備，並掛「有電危險」警告標示。

5. 對進入密閉空間、有害物質作業等作業環境之作業管制事項

1. 承攬商進入桶槽、暗渠、人孔等密閉空間作業，作業前應事先申請核准；實施通風換氣後，由缺氧作業主管量測，並記錄該密閉空間之氧氣及有害氣體濃度，不得危害人體健康；作業時除工作人員外應另有人負責監督及監視，並置備空氣呼吸器、梯子、安全帶或救生索等設備，供勞工緊急避難或救援人員使用。
2. 本工程所使用或存放有害物質放置場所，均已依規定設置危害標示，協議組織成員應告知所屬工作人員，非因工作需要禁止無關人員靠近；檢修相關設備，應事先申請核准；注意事項，由工程主辦部門另行告知。

6. 電氣機具入廠管制事項

承攬商自備電氣設備、機具進入工作場所施工，應具防止感電保護設施，如漏電保護開關、交流電焊機自動電擊防止裝置、電線及電纜絕緣保護等，臨時用電需事先提出申請，經申請同意後接線使用，並注意避免負載過度集中引起跳脫，影響其他施工用電。

7. 作業人員進場管制事項

1. 承攬商作業人員進場管制，應依本工程禁管制規定，事先提出申請，並檢附作業人員保險證件，以憑辦理申請入場工作證；進出工區大門需換證辨識等，以為管制。
2. 未獲本工程允許，不可擅自進入非承攬作業區；應遵守各種警告及標示。
3. 工程收工，檢驗員離開後及例假日未經申請核准，不得擅自施工。
4. 工作人員之安全帽應符合國家標準，並應標示承攬商名稱。

8. 變更管理事項

本工程操作系統或設備變更時，為避免因系統之連鎖功能影響其他設備誤動作，承攬商作業務必必要配合本工程指示作業，並配合製程變更後之試運轉及其他工作，直至設備能正常運轉為止。

9. 劃一危險性機械之操作信號、工作場所標識(示)、有害物空容器放置、警報、緊急避難方法及訓練等事項

- (一) **劃一危險性機械之操作信號：**承攬商使用危險性機械，應實施自動檢查，操作人員須由訓練合格具有證照者擔任，由指揮人員統一操作信號。
- (二) **工作場所標示事項：**承攬商應於開工前設置工程標示牌(540mm×780mm 以上)，內容包括工程名稱、負責人、施工項目、工期、聯絡電話、工程主辦部門等事項，作業場所有墜落、開口或有感電之虞等危險場所，應設立警戒標示。本工區設備除非已掛檢修作業標示，運轉中機具絕對禁止進入作業半徑；開關場、變壓器區等有電區域應圍繩(網)附紅色三角旗警戒，無電區域應圍繩(網)附藍色三角旗標示。
- (三) **有害物空容器放置：**本廠工區有害物空容器，均已要求供應商回收，嚴禁承攬商任意取用，以避免造成環保或安全衛生問題。
- (四) **警報事項：**作業區域內發生緊急事故，首要以附近廣播系統聯繫控制室並迅速發出警告；緊急聯絡電話：xxx。救護車電話：119。

(五) 緊急避難辦法及訓練：

1. 本工程辦理年度職業安全衛生教育訓練及防汛演練時，承攬商共同參加訓練及演練，承攬商不得拒絕。
2. 承攬商勞工到本工程工作，其雇主應施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育、訓練，並應有紀錄。
3. 施工中應設現場指揮人員，工作場所有立即發生危險之虞時(依職業安全衛生法第 18 條規定)，承攬商或工作場所負責人應即令停止作業，使勞工退避至安全場所；作業現場有立即發生危險之虞勞工得行使「自行退避權」，公告事項如下：
 - (1) 工作場所有立即發生危險之虞時，雇主或工作場所負責人應即令停止作業，並使勞工退避至安全場所。
 - (2) 勞工執行職務發現有立即發生危險之虞時，得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告。
 - (3) 雇主不得對前項勞工予以解僱、調職、不給付停止 作業期間工資或其他不利之處分。
 - (4) 但雇主證明勞工濫用停止作業權，經報主管機關認定，並符合勞動法令規定者，不在此限。
4. 依照職業安全衛生法第 37 條規定，若工作場所發生職業災害，雇主應即採取必要之急救、搶救等措施，發生下列職業災害之一者，雇主應於 8 小時內通報勞動檢查機構，並向當地警察機關報案，並實施事故調查、分析及作成紀錄。
 - (1) 發生死亡災害。
 - (2) 發生災害之罹災人數在 3 人以上。
 - (3) 發生災害之罹災人數在 1 人以上，且需住院治療。
 - (4) 其他經中央主管機關指定公告之災害。
5. 承攬商之工地負責人、安全衛生管理人員應瞭解工作場所緊急避難方向，並告知其勞工。

10. 使用下列機械、設備或構造物時，應協調使用上之安全措施

(1)打樁機	由承攬商自行管理及每日開工前應自動檢查。
(2)拔樁機	由承攬商自行管理及每日開工前應自動檢查。
(3)電動機械	由承攬商自行管理及每日開工前應自動檢查。
(4)電動器具	由承攬商自行管理及每日開工前應自動檢查。
(5)軌道裝置	由承攬商自行管理及每日開工前應自動檢查。
(6)乙炔熔接裝置	承攬商自備，獨立使用，每日開工前應自行自動檢查，作業時應嚴防火災發生。
(7)電弧熔接裝置	承攬商自備，獨立使用，每日開工前應自行自動檢查，作業時應嚴防火災發生。
(8)換氣裝置及沉箱	承攬商自備，獨立使用，每日開工前應自行自動檢查
(9)架設通道	
(10)施工架	懸吊施工架、懸臂或突樑式施工架及高度五公尺以上施工架之構築、拆除及重組等組配作業主管負責監督指揮施工；高度二公尺以上之處進行作業，應以架設施工架等方法設置工作台。
(11)工作架	承攬商自備，獨立使用，每日開工前應自行自動檢查。

11. 其他認有必要之協調事項

- (一) 承攬商所使用危險性機械或設備，應具有有效檢查合格證，並由經訓練合格具證照人員操作。
- (二) 勞工於高度二公尺以上之屋頂、開口部、階梯、樓梯、坡道、工作台、擋土牆等場所作業，應設置護欄、護蓋或安全網等防護設備。
- (三) 起重機具之吊鉤或吊具，應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置，應設有過捲預防裝置。
- (四) 使用對地電壓 150 伏特以上之電動機具，或於潮濕場所、鋼板上或鋼筋上等工作場所，使用電動機具及臨時用電設備、應於各該電路設置漏電斷路器。
- (五) 從事良導體機器設備內之狹小空間或於高度二公尺以上之鋼架上作業時所使用交流電焊機，應有自動電擊防止裝置。
- (六) 於高度二公尺以上之高處作業，應使勞工確實使用安全帽、安全帶及其他必要之防護具，或採用安全網等措施。
- (七) 露天開挖、施工架組配、擋土支撐、模板支撐、鋼構組配作業主管應在場監督勞工作業。
- (八) 未協議事項，悉依職業安全衛生法規及本工程「交付承攬工程安全衛生危害告知」規定辦理。
- (九) 注意風災後環境易污染，如有小傷口須立即消毒敷藥。
- (十) 本工程作業上班時間為 07:00-18:00。
- (十一) 其他：

備註：

- (1) 本協議事項依據職業安全衛生法第 27 條，暨施行細則第 37、38 條規定辦理，未協議事項悉依照有關職業安全衛生法規辦理。
- (2) 協議單位對協議事項應徹底做好各項安全衛生設施。
- (3) 本協議書由管轄部門負責填寫，分送參與單位各一份，另一份送工安部門存查。

職業安全衛生人員：

工地負責人：

10.4 交付承攬作業危害告知：

- (一)依據職業安全衛生法第 26 條規定，事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，應於事前告知該承攬人有關其事業工作環境、危害因素暨本法及有關安全衛生規定應採取之措施。承攬人就其承攬之全部或一部分交付承攬時，承攬人亦應依前項規定告知再承攬人。
- (二)交付承攬作業危害告知記錄，如表 10-3 所示。

表 10-3 東港溪魅力河段環境改善工程施工現場危害因素告知紀錄

承攬商（協力廠商）：	日期：	作業人數：
告知單位：	施工地點：	工程施作區域
被告知承攬商 工地負責人或代理人 已充分瞭解 ○○公司 危害告知內容 且願意落實設置防止災害措施及遵守合約安全條款規定保護作業勞工。 簽認：		
作業項目：分項工作包括土方開挖、回填、鋼筋加工、模板組立、鋼構作業 (1)電銲、鋼筋加工組立、模板組立 (2)開挖、邊坡保護、擋土支撐(3)混凝土澆置		
可能之危害：*請廠商依營造安全設施標準，職業安全衛生設施規則辦理施作工地現場防止災害安全措施(A) 感電、火災、爆炸、雷擊 (B) 墜落、物体飛落、倒塌、崩塌 (C) 機具、車輛事故 (D)衝撞、夾捲 (E) 缺氧、有害物接觸 (F)水災、溺斃		
危害防止對策： (1) 工地臨時配電盤應設有合格漏電斷路器及接地指派專人做好用電管理（含發電機）自主檢查任何改接線路均應確認斷電後（嚴禁活線施作）再行作業，電線不可使用花線，接線應用絕緣手套、合格電纜及防水接頭經潮濕面及動線處應架高。避免重車碾壓破裂造成漏電危害。（設規 239.243.253.254.262.275.276） (2) 電銲機應裝設自動電擊防止裝置，電銲手把絕緣良好、外殼應接地並標示，電銲人員須穿戴絕緣手套、絕緣鞋、防護面罩、不可碰觸焊條並檢點電力設備一二次側效能，作業地點二公尺內應放置滅火器，二公尺內應淨空易燃物品，無法淨空時應於易燃物品上鋪設防火毯。（設規 239.250） (3) 工地主管分配施作項目時應告知及協議勞工、下承包商等各項工作之危險性及可能產生之危害防止對策並留存記錄備查。未受訓練及勞保人員不可放任違反門禁管制規定進入工區作業。（安衛法 32.26.27） (4) 2 公尺以上高處作業人員需佩戴安全帽、工作證，安全帽帽帶需確實扣在下顎上作業人員應佩戴安全帶，安全帶扣環應扣在固定物或安全母索上。避免發生人員墜落危害。（設規 280.281） (5) 作業場所高度超過 1.5 公尺時，需搭設施工架及合格上下設備禁止攀爬上架致生危害（設規 228）， (6) 施工架應固定於穩固之地面不得與模板支撐等相連接，工作踏板應鋪滿 40 公分，工作區域四周需設置合格欄杆，缺口應封閉確實，工區材料堆置、動線規劃應整理、整頓保持乾淨。（營標 45.48） (7) 工區施工應設明顯警告標示禁止與作業無關人員進入作業現場。當遭遇強風大雨有危險之虞時，應即停止作業。開挖作業應置擋土支撐作業主管在現場指揮維護人員安全。（營標 42.66） (8) 吊車機械人員等設備應具合格使用證照（不符規定不准進場）吊掛物下方禁止人員進入，並實施自動檢查送本所備查。雇主應為現場施工人員投保工程意外險至少 300 萬元以上。（訓規 11 安自 79.安衛法 16） (9) 混凝土作業，模板支撐組立方式、材料強度應依設計辦理避免倒塌引起之危害。（營標 129、131、132、135） (10) 鄰近河川、湖泊、海岸作業，勞工有落水之虞者，應設置防止勞工落水之設施或使勞工著用救生衣，於工作場所或其附近設置救生衣、救生圈、救生繩索等救生設備，如有發生水位暴漲或土石流之地區作業，除依上述規定外，應建立作業連絡系統，包括無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等並設置專責警戒人員。（營標 14、15、16） (11) 禁止作業無關人員進入局限空間之作業場所，並於入口明顯處公告禁入之規定。（設規 29 條 3） (12) 局限空間之作業場所，應指定專人檢點該作業場所，確認換氣裝置設施正常無危害物質。（設規 29 條 4、5） 提醒您＝敬請轉告 貴公司所有勞工及下包商共同遵守，合力防範災害發生！		
廠商管理人員/作業勞工接受簽認：	工地負責人： 職安人員： 現場工程師：	

紹騰營造股份有限公司

每日勤前教育及危害告知單

工作環境說明：

本工程之工程位置係處於高屏溪河床, 因此除應注意上游水位暴漲等地理環境、天候因素影響、施工車輛、施工人員交通、施工安全等各項意外防範，以確保施工人員的安全。

危害因素：

物體飛落、滑倒、雷擊、跌倒、衝撞、交通事故、溺水、感電

採取措施：

- * 施工期間內現場所有人員應遵守工地負責人及職安人員指示作業並隨時注意自身安全。
- * 所有人員應遵守其他現場公佈之安全注意事項。
- * 與本工程作業無關人員嚴禁進入作業現場。
- * 工作場所地面須整理清潔，物料排放須整齊。
- * 施工期間內，所有施工人員嚴禁飲酒或飲用含酒精成份之飲料。
- * 勞工於作業場所內作業時，應禁止吸菸，於休息時，應設置指定之吸菸場所，以免引起火災、爆炸。
- * 雷電交加之天候應避免在空曠地面停留、作業。
- * 施工人員禁止於作業現場嬉戲、跳躍或跑動。
- * 人員進入工地一律戴上安全帽且將帽帶繫妥。
- * 夜間作業時應有足夠照明、警示燈，必要時加派專人指揮交通，且施工人員須穿著反光背心、佩戴安全帽等防護具。
- * 勞工於車道上從事工作，應注意交通安全，施工中機具、人員及車輛停放於公眾使用道路時，應安置醒目、明顯、足夠之警示設施，並須設置交通錐、拒馬、警示燈等交通安全標示，必要時加派專人指揮交通，且施工人員須穿著反光背心、佩戴安全帽等防護具。
- * 施工機具及物料安置時應注意安置場所是否平整、強固，以避免機械或物品翻覆。
- * 吊掛作業時對於風之狀況及風對吊舉物之影響應充分檢討，有危險之虞應停

止作業。

- * 吊掛作業中視線不得離開吊舉物，吊掛作業半徑內，嚴禁人員進入。
- * 吊卡車實施吊掛作業時，嚴禁人員站立吊掛物下方。如需在吊桿移動範圍內作業，則須告知吊桿操作員並且注意安全。
- * 施工人員於機械上方平臺工作時，須注意所站位置是否安全，以防止墜落事件發生。
- * 機械給料作業時，人員須注意四周其他人員，以防止誤傷事件之發生。
- * 工地應嚴禁非施工人員進入工區內嬉戲、玩水等活動。
- * 勞工於水上作業有沉溺致死之虞時，應使勞工穿著救生衣，該場所設置之監視人員於作業中，不得擅離職守。
- * 勞工於二公尺以上高度之開口部分場所從事作業，應於該處設置護欄或護蓋等防護裝備。
- * 鄰近河川、湖泊、海岸作業，勞工有落水之虞者，應設置防止勞工落水之設施或使勞工著用救生衣，於工作場所或其附近設置救生衣、救生圈、救生繩索等救生設備，如有發生水位暴漲或土石流之地區作業，除依上述規定外，應建立作業連絡系統，包括無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等並設置專責警戒人員。

作業日期： 年 月 日

作業人員簽章：

10.5 安全衛生設置設施

(一)安全警告告示：於工地適當醒目地點設置安全標幟如下：

1. 職業安全衛生告示牌(豎立於工地明顯處)。
2. 進入工地請配帶安全帽(豎立於工地明顯處)。
3. 非工作人員請勿進入，謝謝合作(豎立於工地明顯處)。
4. 工地危險，請勿靠近(豎立於工地明顯處)。
5. 各式交通安全設施標幟、交通錐、警示帶及夜間警示燈等設施。
6. 危險物品，請謹慎使用(掛警示牌於危險物)。
7. 水深危險，禁止靠近(豎立臨水區域)
8. 墜落危害，禁止進入(豎立在開口處)
9. 作業半徑，請勿進入(張貼營建機械、危險機械)
10. 有電危險，非管理人員不得操作(張貼在電源開關箱)

(二)衛生設施

1. 工地設置移動式臨時廁所，以防止隨地大小便，並時常清潔。
2. 設置垃圾桶(含資源回收桶)，並每日派人員徹底清理，以維護環境整潔。

(三)周圍防護

工地入口處設置門禁管制，派專人管制人員及車輛進出，於工程起訖處及各重要施工路口分設安全圍籬防護，以維護行人及車輛之安全。工地臨時工寮、勞工休息站與材料儲存處，設滅火器並設置消防砂、消防水等設施。

(四)其他防護措施

1. 高壓鋼瓶設儲存場以防高溫、碰撞發生爆炸。
2. 物料堆放按分類堆放方式管理。
3. 各工作場所出入通道設置安全防護，並有適當之照明。
4. 設置手提式急救箱，並儲備必要之急救器材。
5. 施工場所儲備足夠之安全帽。

10.6 營造業作業災害預防

(一)墜落滾落之預防

1. 行業種類：營造業
2. 災害種類：墜落滾落
3. 作業名稱：高架、營建機械操作、開挖、模板、施工架、鋼架、吊掛作業
4. 媒介物：營建物、挖土機、土砂、壓路機(牽引機類設備)、卡車、鋼樑、施工架、開口部分、鏟土機(動力鏟類設備)、通路
5. 防止災害對策：為防止類似災害再發生，有採取下列對策之必要。

(1)不得僱用超過 55 歲勞工從事高架作業。

- (2)對於勞工於高度2公尺以上之作業場所，有墜落之虞者，應構築施工架等工作台或使勞工確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具或張設安全網。
- (3)高架橋樑下方張設之安全網等有關安全衛生應經常注意保養以保持其效能，如有臨時拆除必要，應採取其他必要防護措施。
- (4)應設置職業安全衛生業務主管，訂定自動檢查計畫，對工作場所安全衛生設施及其作業實施自動檢查。
- (5)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練、提高職業安全衛生知識，防止類似災害發生。
- (6)應訂定安全衛生工作守則，內容包括高架作業安全事項、車輛系營建機械操作安全事項、駕駛機動車輛安全事項、工地進出安全事項、露天開挖安全事項、模板作業安全事項、拆除施工架作業安全事項、吊掛作業安全事項、鋼架作業安全事項等，報經檢查機構備查後公告實施。

(二)物體倒塌崩塌之預防

- 1.行業種類：土木工程業、景觀工程業、電路及管道工程業、其他營造業
- 2.災害類型：物體倒塌、崩塌
- 3.作業名稱：組模作業、混凝土澆置作業、開挖作業、拆除作業、挖掘作業
- 4.媒介物：支撐架、岩石、土砂、鋼模營建物、土石、動力鏟類設備
- 5.防止災害對策：為防止類似災害再發生，有採取下列對策之必要。
 - (1)勞工於組立鋼模作業中，應注意避免誤觸角材橫向支撐造成鋼模傾倒。
 - (2)基樁坑底從事挖土作業宜由坑口以適當機具方式量丈開挖深度，以免挖掘人員疏忽超挖，防止土方崩塌。
 - (3)對於擋土支撐之構築，為防止支撐桿之脫落，應確實安裝固定於擋土壁體上。
 - (4)應訂定覆蓋版橫樑拆除作業標準，俾使勞工據以實施拆除作業，以免作業順序、方法錯誤，危害作業勞工。
 - (5)拆除擋土牆之模板及模板支撐時，其一次拆除長度不可過長，且於拆除後應立即回填土方或予以支撐。
 - (6)對於模板支撐應依預期之荷重及混凝土澆置方法妥為設計，以防止模板倒塌，支撐支柱之腳部應予以固定，防止移動。
 - (7)以鋼管施工架為模板支撐之支柱時，於最上層及每隔5層以內，模板支撐之側面、架面及交叉斜撐材面之方向每隔5架以內，應設置足夠強度之水平繫條，防止支柱之移位。
 - (8)以木材作為模板支撐之支柱時，上端以樑或軌枕等貫材時，應使用

牽引板將上端固定於貫材。

- (9)對於勞工從事模板支撐作業，應選派經訓練之作業主管，指揮監督作業。
- (10)對於混凝土澆置作業，應注意偏心載重可能產生之危害。
- (11)對於勞工於坍方路段從事搶修工作，應先使用適當機械器具敲落有滾落之虞之浮石。
- (12)對於隧道開挖若發現地質不良，在架設開挖面之支撐鋼肋材前，應將開挖面予以固結灌漿，俾利暫時固定開挖面，防止土石崩落。
- (13)對於勞工從事露天開挖作業，開挖深度在 1.5 公尺上者，應設擋土支撐，必要時應設置排水設施，隨時排除地面水及地下水。
- (14)對於起重設備之運轉，應規定勞工不得站在吊舉物下方從事作業。
- (15)開挖後之砂土應使表土保持安全之傾斜，對有飛落之虞之土石應予清除或設堵牆，擋土支撐以防表土之崩塌。
- (16)對於模板(鋼模)支撐應依模板形狀，預期之荷重及混凝土澆置方法等妥為設計，以防止模板倒塌。
- (17)對於接近磚牆或水泥牆等構造物之場所從事開挖作業，為防止損壞此等構造物致危害勞工，應採取有效防止措施，始得作業。
- (18)對於鋼材之放置，儲存應注意預防傾斜、滾落，必要時應使用纜索等加以束縛固定。
- (19)對於開挖場所有地面崩塌或土石飛落之虞時，應依地質及環境狀況，設置適當擋土牆支撐。
- (20)對於營建物之拆除，應指定監督人員在場監督，並由熟練工人擔任拆除工作，且應按程序由上而下逐步拆除。
- (21)對於隧道挖掘、襯砌作業主管，應使其受營造作業主管安全衛生教育、訓練。
- (22)應設置職業安全衛生業務主管，訂定自動檢查計畫，對使用之設備及其作業實施自動檢查。
- (23)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練，提高職業安全衛生知識，防止類似災害發生。
- (24)應訂定安全衛生工作守則，內容應包括露天開挖擋土支撐作業安全事項，隧道支撐作業安全事項，擋土牆構築作業安全事項、模板支撐組立作業安全事項、起重吊掛物作業安全事項、拆模作業安全事項、營建物拆除安全事項、報經檢查機構備查後，公告實施。

(三)物體飛落、衝撞之預防

1.行業種類：營造業

2.災害種類：衝撞、物體飛落預防

3.作業名稱：起重吊掛作業、邊坡土石清除作業、擋土支撐作業、隧道鋼支堡作業

4.媒介物：鋼索、岩石、營建物、混凝土機械(混凝土輸送管)、拔樁機

5.防止災害對策：為防止類似災害再發生，有採取下列對策之必要。

- (1)對於起重升降設備所有鋼索、吊鉤或鉤環及其附屬零件、其安全率應在最高荷重之5倍以上，對於起重機具之吊鉤或吊具，應有防止吊舉中所吊物體意外脫落之裝置。
- (2)勞工在山坡下從事清除作業，應先使用適當機械器具敲落有滾落之虞之浮石。
- (3)對於修改隧道鋼支保作業，於修炸及清理浮石後，應觀測岩盤穩定情形，無裂痕鬆動現象後，立即實施岩盤穩定處理。
- (4)作業時對於風之狀況及風對吊舉物之影響應充分檢討，有危險之虞應停止作業。
- (5)吊掛作業中視線不得離開吊舉物，不可進入吊舉物之受風面之下方側。
- (6)吊掛作業中不得太過接近吊舉物。
- (7)高空作業縱使設有欄杆，依情況之不同應配用背負式安全帶。
- (8)對於勞工從事擋土支撐之構築作業，應指派經訓練之作業主管，直接指揮作業並採取必要措施。
- (9)對於打樁機、拔樁機之機體及其附屬裝置及零件，應具有適合其使用目的之必要強度且不得有顯著之損傷、磨損、變形或腐蝕。
- (10)應設置職業安全衛生業務主管，訂定自動檢查計畫，對使用之設備及其作業實施自動檢查。
- (11)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練，提高職業安全衛生知識，防止類似災害發生。
- (12)應訂定安全衛生工作守則，內容包括起重吊掛作業安全事項、露天開挖作業安全事項、隧道支撐作業安全事項、高空作業安全事項，報經檢查構備查後，公告實施。

(四)感電之預防

1.行業種類：營造業、電器及管道工程業、其他營造業

2.災害種類：感電

3.作業名稱：電動機具作業、輸配電線路作業、電力設備作業、地質鑽探作業

4.媒介物：電動機具、輸配電線路、電力設備、捲揚機

5.防止災害對策：為防止類似災害發生，有採取下列措施之必要。

- (1)對於濕潤場所等導電性良好場所使用之移動式電動機具，為防止因漏電而生感電災害，應於各該電路設置感電防止用漏電斷路器。
- (2)低壓用電設備對地電壓超過 150 伏特之沈水泵浦金屬外殼應予接地。
- (3)對於勞工於架空電線接近場所使用移動式起重機作業、混凝土壓送機具作業或鑽井機作業時，於行進中應將工作架平放，避免鉤拉架空電線或其他障礙物。勞工於作業中有因接近該電路引起感電之虞者，應於該電路四周裝置絕緣用防護裝備。
- (4)對於勞工於低壓電路從事檢查、修理等管線作業時，應使該作業勞工戴用絕緣用防護具或使用活線作業用器具。
- (5)未滿 600 伏特之用電場所、應設置初級電氣技術員，擔任電氣器材之裝設與保養。
- (6)對於勞工從事焊接作業時，使用交流電焊機，應有自動電擊防止裝置。
- (7)對地電壓在 150 伏特以上之移動式電動機具，為防止因漏電而生感電災害，應於各該電路設置適合其規格之漏電斷路器。
- (8)對於勞工使用氣動打鑽機從事打除作業，使用之機械有損壞埋設電線致危害勞工之虞者，應妥為規畫該機械之施工方法。
- (9)對於臨時用電設備，為防止因漏電而生感電危害，應於各該電路設置適合其規格，具有高敏感度，能確實動作之感電防止用漏電斷路器，金屬外殼應予接地使用。
- (10)對於勞工於作業中有接觸移動電線之虞者，應有防止絕緣被破壞或老化等致引起感電危害之設施。
- (11)不得於通路上使用臨時配線或移動電線。
- (12)對於攪拌機之露出之非帶電金屬外殼應予接地。
- (13)對於勞工從事接近特別高壓電路或特別高壓電路支持物之檢查、修理等電氣工程作業時，應對勞工身體或正使用之金屬工具、材料等導電體保持規定之接近界限距離以上，並將接近界限距離標示於易見之場所或設置監視人員監視作業。
- (14)使用移動式臨時照明燈具，手部應保持乾燥且戴手套，避免觸及燈具金屬帶電部分以防感電。
- (15)對於自設電錶等電器裝置及線路，應依電業法規規定施工，所使用電氣器材及電線等，並應符合國家標準規格。
- (16)應設置職業安全衛生業務主管，訂定自動檢查計畫，對使用之設備及其作業實施自動檢查。
- (17)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練，提高職業安全

衛生知識，防止類似災害發生。

- (18)應訂定安全衛生守則，內容包括電動機具使用操作安全事項、接近架空電線作業安全事項、低壓電路活線作業安全事項、電焊機作業安全事項、移動式電氣機具使用操作安全事項、電動機具作業安全事項、報經檢查機構備查後，公告實施。

(五)被撞、被捲預防

- 1.行業種類：營造業
- 2.災害種類：被撞、被夾、被捲
- 3.作業名稱：吊舉作業、打樁作業、輸送帶作業
- 4.媒介物：動力鏟類設備、施工架、金屬材料、傳動裝置
- 5.防止災害對策：為防止類似災害再發生，有採取下列對策之必要。
 - (1)不得使用動力鏟吊升鋼板、荷物等供為主要用途以外之用途。
 - (2)對於工作架懸掛鋼樑作為施工架工作台，工作架與鋼樑之配合尺寸宜精確設計，俾使能順利嵌入鋼樑。
 - (3)對於起重機之運轉，應規定於運轉時嚴禁人員進入吊舉物之下方。
 - (4)對於起重機具之吊鉤或吊具，應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置。
 - (5)對於勞工工作場所作業之車輛機械，應依規定駕駛人員注意除非所有人員已遠離該機械，否則不啟動及作業時禁止人員進入操作半徑或接近有危險之虞之場所。
 - (6)車輛系營建機械作業時，應設置監視人員指揮作業。
 - (7)對於置於托架上之鋼管，應設置擋樁或以纜索等加以束縛固定，以防止滾落。
 - (8)對於機械之修理或調整有導致危害勞工之虞者，應使該機械停止運轉，如此項工作必須在運轉狀態實施者，應於危險之部分設置護罩或護欄、圍籬。
 - (9)應設置職業安全衛生業務主管，訂定自動檢查計畫，對使用之設備及其作業實施自動檢查。
 - (10)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練，提高職業安全衛生知識，防止類似災害發生。
 - (11)應訂定安全衛生工作守則，內容應包括起重吊掛作業安全事項、高架鋼樑作業安全事項、車輛系營建機械操作安全事項、起重吊掛作業安全事項、配管焊接作業安全事項、傳動機械修理作業安全事項，報經檢查機構備查後，公告實施。

(六)溺水之預防

- 1.行業種類：營造業、電路及管道工程業

2.災害種類：溺水

3.作業名稱：隧道、坑道作業、水上作業、潛水作業、鄰水作業

4.媒介物：水

5.防止災害對策：為防止類似災害再發生，有採取下列對策之必要。

- (1)通報系統：建立作業連絡系統，包含無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等。選任專責警戒人員，隨時與河川管理當局或相關機關連絡，了解降雨並監視河川水位或土石流狀況，如有危險應即通知作業勞工迅即撤離，並視情況展開救援。
- (2)撤離程序及救援程序：準備救生衣、救生圈及動力救生船等設施以備救援，並訓練勞工使用各種逃生、救援器材。
- (3)設置救生衣、救生圈及動力救生船、架設延伸過水面繩索並掛繫救生圈等設施以備救援。
- (4)對於勞工於水上作業有沉溺致死之虞時，應使勞工穿著救生衣，該場所設置之監視人員於作業中，不得擅離職守。
- (5)對於勞工於二公尺以上高度之開口部分場所從事作業，應於該處設置護欄或護蓋等防護裝備。
- (6)對於隧道、坑道開挖作業，為防止落盤湧水等危害勞工，應以鑽探等適當方法確定開挖區之地表、形狀、地層、地質、岩層變動情形及斷層與含水砂土地帶之位置、地下水位之狀況等作成紀錄，並依調查結果訂定施工計畫，按該計畫施工。
- (7)對於隧道、坑道開挖作業，應置備呼吸用防護器材及氣體檢知警報系統。
- (8)對於勞工從事潛水作業，應供給勞工下潛與上浮使用之安全索，並於各上浮停留水深處以木標或布條作記號，對於潛水作業勞工上浮時，每分鐘上浮速度應維持在 10 公尺以下。
- (9)應設置職業安全衛生業務主管，訂定自動檢查計畫，對使用之設備及其作業實施自動檢查。
- (10)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練，提高職業安全衛生知識，防止類似災害發生。
- (11)應訂定安全衛生工作守則，內容應包括水上作業安全事項、隧道開挖作業安全事項、潛水作業安全事項，報經檢查機構備查後，公告實施。

(七)火災、爆炸之預防

1.行業種類：營造業

2.災害種類：火災、爆炸

3.作業名稱：乙炔切割作業、隧道、坑洞開挖作業

4.媒介物：爆炸性物、可燃性氣體

5.防止災害對策：為防止類似災害發生，有採取下列措施之必要。

- (1)對於易引起火災及爆炸危險之場所，應規定勞工不得使用明火、不得設置有火花、電弧或用高溫成為發火源之虞之機械、器具或設備。
- (2)勞工於作業場所內作業時，應禁止吸菸，於休息時，應設置指定之吸菸場所，以免引起火災、爆炸。
- (3)對於隧道、坑道開挖作業，應指派專人確認：
 - 1.施炸前各砲孔之裝藥是否適當。
 - 2.砲孔及爆落之石渣堆、出渣堆有無未引爆之炸藥。
- (4)開炸後之修挖作業、除操作手坐在破碎機駕駛座內，視窗並應以鐵網防護外，其餘人員應退避至安全場所，指揮人員應有妥適之防護措施。
- (5)所設置之固定監測器所偵測之資料，宜能由線路連接至洞口外，並採取自動警示訊號，以便採取防範措施。
- (6)應設置職業安全衛生業務主管，訂定自動檢查計畫，對使用之設備及其作業實施自動檢查。
- (7)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練，提高職業安全衛生知識，防止類似災害發生。
- (8)應訂定安全衛生守則，內容應包括防止火災、爆炸作業等安全事項，報經檢查機構備查後，公告實施。

(八)交通意外事故之預防

1.行業種類：土木工程業、交通工程業、農林園藝業、其他營造業

2.災害種類：公路交通事故

3.作業名稱：瀝青混凝土作業、安全標誌作業、路面修補作業、土石方載運、管路作業

4.媒介物：公路通行之大小車輛

5.防止災害對策：為防止類似災害再發生，有採取下列對策之必要。

- (1)對於勞工於車道上從事工作，應注意交通安全，施工中機具、人員及車輛停放於公眾使用道路時，應安置醒目、明顯、足夠之警示設施，並須設置交通錐、拒馬、警示燈等交通安全標示，必要時加派專人指揮交通，且施工人員須穿著反光背心、佩戴安全帽等防護具。
- (2)應設置職業安全衛生業務主管，訂定自動檢查計畫，對使用之設備及其作業實施自動檢查。
- (3)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練，提高職業安全衛生知識，防止類似災害發生。

- (4)應訂定安全衛生工作守則，內容包括在車道上作業安全事項，報經檢查機構備查後，公告實施。

(九)跌倒之預防

- 1.行業種類：營造業
- 2.災害種類：跌倒、滑倒
- 3.作業名稱：搬運、配筋、配管作業
- 4.媒介物：獨輪手推車
- 5.防止災害對策：為防止類似災害再發生，有採取下列對策之必要。
 - (1)對於使用手推車載運水泥砂漿，應規定一定之裝載量，禁止超載。
 - (2)應設置職業安全衛生業務主管，訂定自動檢查計畫，對使用之設備及其作業實施自動檢查。
 - (3)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練，提高職業安全衛生知識，防止類似災害發生。
 - (4)應訂定安全衛生工作守則，內容包括人力手推車搬運物料安全事項，報經檢查機構備查後，公告實施。

(十)與有害物接觸之預防

- 1.行業種類：營造業
- 2.災害種類：與有害物之接觸
- 3.作業名稱：人孔、深基礎施工作業、坑道隧道作業
- 4.媒介物：有害物(一氧化碳)
- 5.防止災害經過：
 - (1)對於坑道作業，應使勞工佩戴必要之防護具，並置備緊急安全搶救器材，氣體檢知警報系統及通訊信號等，必要裝置。
 - (2)對於工作場所內發生有害氣體、蒸氣、粉塵時，應視其性質採取密閉設備局部排氣裝置、整體換氣裝置或以其他方法導入新鮮空氣等適當措施。
 - (3)對於勞工在坑內、深井、沉箱、儲槽、隧道、船艙或其他自然換氣不良場所工作，不得使用具有內燃機之機械，以免排出之廢氣危害勞工。
 - (4)應設置職業安全衛生業務主管，對使用之設備及其作業實施自動檢查。
 - (5)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練，提高職業安全衛生知識，防止類似災害發生。
 - (6)應訂定適合需要之安全衛生工作守則，報經檢查機構備查後，公告實施。

(十一)、電擊之預防

- 1.行業種類：營造業
- 2.災害種類：無法歸類

3.作業名稱：模板（鋼模）支撐及組立、鋼筋施工作業、混凝土澆置作業、空曠地區作業

4.媒介物：無

5.防止災害對策：為防止類似災害再發生，有採取下列對策之必要。

- (1)雷電交加之天候應避免在空曠地面停留、作業。
- (2)應設置職業安全衛生業務主管，訂定自動檢查計畫，對使用之設備及其作業實施自動檢查。
- (3)對勞工應實施從事工作所必要之安全衛生教育、訓練，提高職業安全衛生知識，防止類似災害發生。
- (4)應訂定安全衛生工作守則，內容應包括雷雨天野外作業安全事項，報經檢查機構備查後，公告實施。

(十二)、使用車輛機械之災害預防

- 1.對於作業之車輛機械，除非所有人員已遠離該機，否則不得起動；車輛系營建機械，除乘坐席位外，於作業時不得搭載勞工並禁止人員進入操作半徑內或附近有危險之虞之場所，及不得使動力系挖掘機械於鏟、銕、吊斗等，在負載情況下行駛與使車輛系營建機械供為主要用途以外之用途。（職業安全衛生設施規則第 116 條）
- 2.對於最大速率超過每小時十公里之車輛系營建機械，應於事前依相關作業場所之地質、地形等狀況，規定車輛行駛速率，並使勞工依該速率進行作業。（職業安全衛生設施規則第 117 條）
- 3.對於車輛系營建機械，如作業時有因該機械翻落、表土崩塌等危害勞工之虞者，應於事先調查該作業場所之地質、地形狀況等，適當決定所使用車輛系營建機械之種類及性能、行經路線、作業方法及整理工作場所，以預防該等機械之翻倒、翻落等措施。（職業安全衛生設施規則第 120 條）
- 4.採自行行駛或以牽引拖曳將之裝卸於貨車等方式，運送車輛系營建機械時，如使用道板、填土等方式裝卸於車輛，為防止該車輛系營建機械之翻倒、翻落等危害，裝卸時選擇於平坦堅固地點為之；使用道板時，應使用具有足夠長度、寬度及強度之道板，且應穩固固定該道板於適當之斜度；使用填土或臨時架台時，應確認具有足夠寬度、強度，並保持適當之斜度。（職業安全衛生設施規則第 122 條）

5. 挖土機等營建機械作業時應指派專人指揮，嚴禁勞工進入操作半徑範圍內，挖土機及運土車應裝設倒車或旋轉警示燈及蜂鳴器，避免勞工被撞擊之危害。(營造安全衛生設施標準第 69 條)
6. 挖土機及運土車作業時有翻落、表土崩塌等危害，應規劃行駛路徑並以鋪設鋼板等方式整理工作場所以預防翻倒、翻落。(營造安全衛生設施標準第 69 條)
7. 使用搬運機械從事隧道、坑道作業時，應事前決定運行路線、進出交會地點及此等機械進出土石裝卸場所之方法，並指派指揮人員，從事指揮作業，作業場所應有適當之安全照明，另搬運機械應加裝防撞擋板等安全防護設施。(營造安全衛生設施標準第 88 條)

10.7 自動檢查計畫

1. 依照職業安全衛生管理辦法有關規定，對各項設備實施檢查、維護與保養。
2. 檢查方式區分為定期檢查、重點檢查、作業檢點由使用單位研擬後，依計畫實施並記錄之。
3. 各項檢查詳細紀錄由使用單位存留備查。自動檢查紀錄應包括下列各項：
 - (1) 檢查日期年、月、日。
 - (2) 檢查項目、檢查方法
 - (3) 檢查結果。
 - (4) 依檢查結果採取之改善措施。
 - (5) 檢查人員及主管簽章。
4. 個級人員應依照各種設備之定期保養計畫進行設備保養。
5. 定期保養、維護機械、設備維護工作場所安全衛生。
6. 使用前檢點機具、設備安全裝置，是否良好安全堪用。
7. 依自動檢查計畫一覽表（詳如表 10-4）執行各項設備之定期檢查、重點檢查、作業檢點，依檢查結果採取改善措施並保存檢查紀錄備查

表 10-4 自動檢查計畫一覽表（請依工程項目增減）

項次	項 目	備 註
1	一般車輛安全檢查表	
2	車輛系營建機械檢查表	
3	發電機檢查紀錄表	
4	移動式起重機操作前檢點表	
5	移動式起重機自動檢查表	
6	開挖作業安全檢查表	
7	鋼板樁擋土支撐作業檢點表	
8	混凝土澆置作業安全檢點表	
9	模板工程安全檢查表	
10	營造工程安全衛生每日檢點表	
11	氧氣、乙炔熔接用設備安全檢查表	
12	鋼筋作業安全檢查表	
13	一般安全檢查表	
14	個人防護具領用表	
15	消防器具檢查表	
16	電氣安全檢查表	
17	施工架安全檢查表	
18	吊掛用鋼索安全檢查表	
19	臨水作業設備安全檢查表	
20	工地安全衛生日誌	
21	安全衛生缺失通知書	
22		

表 10-5

一般車輛安全檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

序號	檢查項目	是	否	備註
1	制動器、離合器操作裝置是否正常			
2	方向盤裝置是否穩定靈活			
3	煞車器是否能停止不致滑動			
4	配線及開關是否完整			
5	主軸軸承、引擎性能是否正常			
6	頂蓬及桅桿是否牢固			
7	外殼是否完整			
8	胎壓是否足夠			
9	各項附屬螺栓是否齊全			
10	電瓶、水箱是否正常			
11	吊升旋轉行走動作試驗			
說明	1.本表經工地主任核閱後，由職業安全衛生人員存查。 2.檢查結果：正常打✓ 異常打×。 3.每日作業前實施檢查及每年對全車各部份檢查並紀錄保存之。			

工地主任：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-6

車輛系營建機械檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

序號	檢查項目	合格	不合格	改善措施	備註
1	制動器操作裝置是否正常				
2	離合器操作裝置是否正常				
3	操作裝置是否齊全				
4	作業裝置是否適當				
5	鋼索、鍊有無損傷斷裂				
6	吊斗有無損傷斷裂				
7	駕駛人員精神狀況是否良好				
8	機械操作時，需有警戒、指揮人員、避免意外發生				
9	地面是否平整、強固、避免機械翻覆				
10	夜間作業時，照明需確實足夠				
11	施工現場需有備有緊急連絡電話清單				
12	掛吊、運載、搬運時需確實，避免鬆脫				
13	電器作業，需由專業人員施作				
14	車輛系營建機械作業工作場所，事先是否調查該作業場所之地質，地形狀況等				
15	作業現場是否指派專人管理及監督勞工作業				
16	車輛係營建機械之種類，及行經路線作業方法事先是否規劃				
17	工作場所是否整理預防該機械之翻倒、翻落				

1.本表經工地主任核閱後，由職業安全衛生人員存查。

2.檢查結果：正常打✓ 異常打×。

3.每日作業前實施檢查及每年對全車各部份檢查並紀錄保存之。

工地主任：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-7

發電機檢查紀錄表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

序號	檢查項目	合格	不合格	改善措施	備註
1	發電機室內周圍環境是否良好				
2	各開關的切換動作情形是否良好				
3	各種表示燈是否正常				
4	潤滑油質、油量、油管是否正常				
5	燃料油泵油管				
6	冷卻水質水管是否良好				
7	排氣管狀況是否正常				
8	充電氣是否正常				
9	蓄電池設備是否正常				
10	冷卻水出入口間之開關是否正常				
11	燃料油管控制閥之開關是否正常				
12	空氣槽及空氣壓縮機是否良好				
13	起動動作確認				
14	各計器及指示燈之指示				
15	發電機及引擎運轉狀態				
16	電源切替				
17	連續升載運轉狀態				
18	瞬間負載投入性能				
19	排氣管				
20	冷卻水循環				
21	空氣槽及空氣壓縮機				
22	運轉後燃料油量油溫水溫				
23	引擎之皮帶及過濾器				
24	保安裝置、保護網電器				

1.本表經工地主任核閱後，由職業安全衛生人員存查。

2.檢查結果：正常打✓ 異常打×。

3.每月定期檢查及每年對全車各部份檢查並紀錄保存之。

工地主任：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-8

移動式起重機操作前檢點表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

型式名稱：_____設備編號：_____起吊荷重：_____

檢查日期：_____年_____月_____日

分類	項目	檢查項目	檢查方法	檢查結果		改善措施
				合格	不合格	
電源	1	電瓶存量及液量	目視動作			
燃料油	2	存油量	目視			
動作油	3	存油量及漏油	目視動作			
冷卻水	4	存水量	目視			
走行輪	5	輪胎氣壓	目視			
後視鏡	6	反射能見度	目視			
照明燈	7	亮度	目視			
指示燈	8	亮度	動作			
警報器	9	喇叭	動作			
離合器	10	前車	動作			
離合器	11	後車	動作			
剎車器	12	走行	動作			
剎車器	13	吊桿起伏	動作			
剎車器	14	吊桿旋轉	動作			
剎車器	15	捲揚	動作			
鋼索	16	鋼索損傷	目視			
吊勾	17	吊安全栓	目視			
引擎	18	運轉情況	耳聽、目視			
過捲預防裝置	19	過捲限制開關	目視、動作			

1.本表經工地主任核閱後，由職業安全衛生人員存查。

2.檢查結果：正常打✓ 異常打×。

3.每日作業前實施檢查及每年對全車各部份檢查並紀錄保存之。

工地主任：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-9

移動式起重機自動檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

機具名稱：_____ 設備編號：_____ 檢查週期：每月、年

型式容量：_____ 檢查日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

分 類	序 號	檢 查 項 目	檢 查 期 準	判 定 符 號	不 良 之 處 改 善 情 形	改 善 日 期
主 機	1	機身各部	運轉有無雜音及漏油之現象			
	2	空氣濾清器	過濾器是否清潔良好			
	3	柴油濾清器	過濾器是否清潔良好			
	4	水泵浦	是否正常有無雜音			
	5	機油泵浦	油壓是否正常			
	6	油壓泵浦	油壓是否正常			
	7	各種皮帶	鬆緊度適合並無裂口及硬化			
電 氣	8	電瓶	電液是否合乎標準(測比重)			
	9	起重馬達	起重時有無異常雜音			
	10	發電機及斷電器	是否有效發電及器動充電			
	11	開關及線路	是否良好			
	12	指示燈及照明燈	亮度是否正常			
	13	警報器	聲音是否響亮			
	14	雨刷器	動作是否良好			
助 視 器	15	後視鏡	有無破損，明顯可見			
走 行 輪	16	輪胎、履帶、螺栓	氣壓或履帶緊度是否正常			
潤 滑	17	黃油咀	有無堵塞			
燃 料	18	油槽	有無沉澱物			
油 壓	19	油質、油路、泵浦	有無變質軟管是否破裂漏油			
冷 卻	20	水箱	冷卻效果是否良好且無漏水			
控 制	21	控制器	控制盤操作桿踏板是否正常			
離 合 器	22	廬合板	間隙是否正常有無磨損			
走 行	23	吊桿起伏	是否正常有效			
	24	吊桿旋轉	是否正常有效			
	25	捲揚	是否正常有效			
	26	走行	是否正常有效			
過捲裝置	27	過捲限制開關	動作是否靈敏確實			
	28	過負荷預防裝置	是否正常有效			
吊 桿	29	吊桿	有無損傷銹蝕			
吊 臂	30	吊臂伸縮	是否正常			
吊 具	31	吊鉤	安全栓有無損傷斷裂			
鋼 索	32	鋼索	有無特殊異況			
車 體	33	車身板金與底盤	油漆有無脫落銹蝕			
支 撐	34	支撐	是否穩固			

判定符號：『√』良好，『△』尚可，『×』異常，故障或不良等，『○』無此裝置，『xx』損壞嚴重，甚難修復。

工地主任：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-10

開挖作業安全檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

序號	檢查項目	合格	不合格	改善措施	備註
1	開挖前是否先調查地下管線，並留下位置記號				
2	開挖邊緣斜坡角度是否安全，是否有穩定索附於鋼索				
3	開挖邊每次在暴雨過後，是否加以檢查並加強防止滑動及崩塌之措施				
4	挖出之土方是否堆在開挖邊緣至少 1 公尺以外之處				
5	開挖地區是否設置安全護網				
6	開挖底部是否設置排水設施，隨時排除地面水、地下水				
7	開挖地區是否設置警示標示				
8	是否指派有經驗指揮人員從事搬運機械作業之指揮工作				
9	有無與作業無關人員進入作業現場				
10	開挖作業之機械、器具及工具是否於每日開工前檢查				
11	勞工作業時是否在現場指揮勞工從事開挖作業				
12	型鋼材料、作業器具及工具是否檢查後方才使用				
13	對勞工之安全帽或安全帶是否監督確實使用				
14	對與作業無關人員是否嚴禁進入作業現場				
15	對地面水及地下水之湧出有危及勞工之虞時是否即使勞工退避				
16	是否監督起重機械運轉時防止處及高壓線或妨礙交通				
17	擋土支撐梁柱是否扭曲變形				

1.本表經工地主任核閱後，由職業安全衛生人員存查。

2.檢查結果：正常打✓ 異常打×。

3.作業開始前及大雨或四級以上地震後實施檢查，每當惡劣氣候襲擊後及每次停工之復工前，均應再加檢。

工地主任：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-11

鋼鈹樁擋土支撐作業檢點表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

檢 查 項 目		合格	不合格	改善措施	備 註
作業主管	施工前安全簡報（工程進行配合之安全動作）				
	進場之吊車須檢驗合格操作手及指揮手須受訓合格				
	擋土支撐作業主管須在場指揮勞工使用安全帶、安全帽				
	起重機械使用前檢查				
	現場安全設施檢查				
	支撐架上作業勞工須使用安全帶				
	起重機具應依規定操作，路面須夯實或鋪設鐵板				
	吊車迴轉半徑內及吊舉物下方須禁止人員進入				
	進場之吊車須檢驗合格操作手及指揮手須受訓合格				
	支撐材料、作業器具及工具是否檢查後方才使用				
	擋土支撐作業主管是否確監督勞工使用安全帽或安全帶				
	對與作業無關人員是否嚴禁進入作業現場				
	對地面水及地下水之湧出擋土支撐有危險及勞工之虞時是否即使勞工退避				
	是否監督起重機械運轉時防止觸及高壓線或妨礙交通				
一般規定	作業人員是否穿著防滑性佳之膠鞋				
	是否有勞工安全上下作業之措施				
防止墜落	開挖四周及施工構台等是否設置 75 cm高、立柱間距 2.5m 及中欄之安全護欄並於其底部設 10 cm高之腳趾板				
	水平橫擋上是否架設高 1.1m 之 6mm 鋼索安全母索並使勞工佩戴安全帶				
倒塌防止	組件、構件是否有損壞、變形、位移、下陷、鬆動				
	支柱是否平正、墊妥：周圍支撐是否穩固				
	支柱是否滑動、位移：襯板是否破裂				
	鉚釘是否鬆動、斷裂				
感電防止	不得以支撐桿及橫擋作為施工架或乘載重物				
	電氣設備須接地（ ≤ 100 歐姆）				
	電焊機須有自動電擊防止裝置				
	臨時用電需經漏電斷路器				
險機	有電匠執照者，方可操作				
	接近高架線路是否於該線路上裝設絕緣防護套管				
	從事擋土支撐作業隻起重機具是否檢查合格				
	起重機操作手、吊掛手是否已有合格證照				
物體飛落	吊舉物下方是否嚴禁人員進入				
	吊車是否需裝過捲揚裝置				
	夾具是否有防脫裝置				
	支柱是否滑動、位移：襯板是否破裂				

1.本表經工地主任核閱後，由職業安全衛生人員存查。

2.檢查結果：正常打✓ 異常打×。

3.作業前實施檢查。

工地主任：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-12

混凝土澆置作業安全檢點表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

檢 查 項 目		檢 查 結 果		備 註
		是	否	
作業主管				
1.	勞工作業時是否派人在場監督、指揮			
2.	是否確實監督勞工使用安全帽或安全帶			
3.	混凝土澆置前是否請模板支撐作業主管再次檢查模板支撐各部份之連接及斜撐裝置固定情形			
4.	混凝土作業前是否告知勞工安全出入口位置			
5.	對於作業器具、工具、材料是否經檢查後方可使用			
6.	對與作業無關人員是否嚴禁進入作業現場			
一般規定				
1.	施工期間內所有人員是否有飲酒或含有酒精成份之飲料			
2.	施工人員是否在現場、嬉戲、跳躍、跑動			
3.	施工地面是否隨時保持乾淨、清潔			
4.	混凝土輸送管必事先固定牢固，以免因輸送時，造成震動過劇造成意外發生			
5.	時時檢查輸送管是否有破損現象，有則立刻更新			
6.	固定輸送管用之橡膠墊圈，時時檢查是否破損或固定時位移太大			
墜落防止				
1.	各樓層澆置，四周設 75 cm 高，立柱間距 2.5m 及中欄之安全護欄			
2.	吊運混凝土桶時下方是否有人員進入			
3.	混凝土澆置，現場需有模板作業主管及施工等作業主管在旁警戒			
倒塌防止				
1.	鋼管支撐材料是否無缺陷、裂痕情形			
2.	混凝土輸送管是否正確固定			
感電防止				
1.	橫越通道或勞工作業之電線是否架高或保護			
2.	雨天嚴禁澆置混凝土			
3.	電線接線過程中，高處作業時，使用工作梯，一定要事先檢查，是否堪用，使用時梯腳一定要固定牢靠			
危險機械管理				
1.	泵送車使用前是否確實檢查（泵送車後方加貼”泵送車轉時嚴禁人員靠近”等字樣）			
2.	對於支撐混凝土輸送管之固定架是否依其可能之荷重及振動之影響來設計			
3.	起重機操作手、吊掛手是否已有合格正證照			
4.	過捲預防及過負荷預防裝置是否正常			
5.	吊具、鋼索是否已有截斷、磨損、變形、扭結			

1.本表經工地主任核閱後，由職業安全衛生人員製檔存查。

2.檢查結果：正常打✓ 異常打×。

3.改正措施須於備註欄說明。

4.作業前實施檢查。

工地主任：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-13

模板工程安全檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

檢 查 項 目		檢 查 結 果		備 註
		是	否	
作業主管注意事項				
1.	是否分配勞工工作及指派模板組配作業主管在現場監督、指揮			
2.	對作業器具、工具、材料是否經檢查後方可使用			
3.	是否確實監督勞工使用安全帽、安全帶			
4.	混凝土澆築期間模板支撐作業主管是否檢查模板支撐各部份支連接及斜撐裝置固定情形			
5.	混凝土澆築期間模板支撐作業主管土作業前是否帶領模板工共同巡視，並做適當之處理			
一般規定注意事項				
1.	模板上突出之鐵釘是否拔出或釘入			
2.	模板拆卸後應整理並不得堆置於勞工作業動線上			
3.	是否禁止無關之人員進入作業區域			
墜落防止注意事項				
1.	電梯直井內牆模組立時工作台是否滿鋪並於其下方張掛安全網			
2.	地面及牆面開口等是否設置高 7 cm、立柱間距 $\leq 2.5\text{m}$ 及中欄之安全護欄並於其底部設高 10 cm 之腳趾板			
3.	未能設置護欄等防護措施之作業面是否架設高 1.1m 之 6mm 鋼索安全母索，並使勞工佩掛安全帶			
倒塌防止注意事項				
1.	支柱間距是否恰當			
2.	高度超過 3.5m 之鋼索支撐，高度每 2m 是否設有足夠強度之縱向、橫向之水平繫條			
3.	支柱間縱向、橫向之水平繫條是否穩固			
4.	支柱與水平墊條架設及支柱墊底之墊木是否穩固			
5.	立柱之材質是否良好（無變形、腐蝕）			
6.	模板之材質是否足夠			
7.	模板斜撐材是否足夠			
8.	模板支撐搭接部份是否規定妥為固定			
9.	拆模之臨時工作架是否穩固			
感電防止注意事項				
1.	總受電盤是否裝設 ≤ 100 歐姆之接地線			
2.	各分電盤是否裝設 5-30mA、0.1sec 即跳脫之電流動作高速型漏電段路器			
3.	橫越通道或勞工作業之電線是否架高或保護			
危險機械管理注意事項				
1.	從事吊運模板之起重機具是否檢查合格			
2.	起重機操作手、吊掛手是否已有合格證照			
3.	吊舉物下方是否嚴禁人員進入			

說明：1.本表經工地主任核閱後，由職業安全衛生人員製檔存查。

2.檢查結果：正常打✓ 異常打×。3.改正措施須於備註欄說明。

4.作業前實施檢查。

工地主任：

職業安全衛生人員：

工程師：

表 10-14

營造工程安全衛生每日檢點表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢點日期： 年 月 日

事業單位 名稱		災害狀況	發生人次		傷害 頻率	嚴重率
事業單位 負責人		本日作業人數	職 員			
			作業員			
工程名稱		總計工時	工時			
工作場所 負責人		工期進度				
工地概要：						
區分	檢點項目	狀況	備註	區分	檢點項目	狀況 備註
安全衛生 管理 體制	管理組織之健全			電氣災 害之預 防	配電線之狀況	
	安全衛生協議會之召開				電氣設備之管理狀況	
	安全衛生教育指導				防護措施之狀況	
整理整 頓服裝 防護具	(工區)作業場所			交通事 故之預 防	車輛運輸管理狀況	
	作業服裝				軌道裝置之狀況	
	安全衛生護具				防火、消防設備	
標誌	安全旗、宣傳旗等之懸掛狀況			火災之 預防	吸煙、動火地點	
	各種標識之張貼狀況				施工所、接待處、宿舍之 防火管理	
墜落災 害之預 防	開口部、開口邊緣			危險物 的使用	乙炔、氧氣等高壓氣瓶儲 存、使用狀況	
	施工架、棧橋				油脂、塗料接著劑	
	作業台、通道				火藥類的管理	
	高空作業				衛生、清掃	
物體飛 落崩 塌、倒塌 等災害 之預防	物體飛落之預防			衛生 管理	作業環境的設備	
	崩塌倒塌之預防				健康檢查	
機械災害 之預防						
其他						

說明：1.本表經工地主任核閱後，由職業安全衛生人員製檔存查。

2.檢查結果：正常打✓ 異常打×。

3.每日作業實施檢點。

工地主任：

職業安全衛生人員：

檢點者：

表 10-15

氧氣、乙炔熔接用設備安全檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

序號	檢查項目	檢查結果		備註
		是	否	
1	鋼瓶是否損傷、斷裂			
2	鋼瓶是否並變形			
3	螺栓有無鬆弛			
4	鋼瓶有無銹蝕、破裂			
5	鋼瓶裝置性能是否良好			
6	供氣管有無龜裂、漏氣			
7	壓力表是否正常			
8	調壓器是否正常			
9	鋼瓶置放有無直立及防止滑動			
10	滅火設備有無置放於工作地點			
11	鋼瓶是否置於通風陰涼處			
12	作業時，應檢點瓶閥，壓升調整器，軟管套夾等器具，是否正確			
13	發現有損傷，磨損致漏洩氣體或氧氣時，是否更換新品			
14	是否清除鋼瓶及配管口附管著之油漬，塵埃等			
15	更換空氣器時，應檢點該鋼瓶之口及管口部分之漏氣並應排除配管內該氣體與氣之混合氣體			
16	檢點漏氣時是否使用肥皂水			
17	勞工是否佩戴防護眼鏡，防護手套			
18	移動使用時，是否採用手推車搬運並固定，確實配置滅火器及【嚴禁煙火】之標示			
19	施作前，是否確實檢查有無易燃物			
20	設置場是否有適當之消防設施			
21	乙炔，氧氣鋼瓶是否分開放置，並加標示【嚴禁煙火】			

說明：1.不正常項必須全部改正後，方可使用，其改正措施於備註欄填寫。

2.本表經工地主任核閱後，由職業安全衛生人員製檔存查。

3.作業前實施檢查。

工地主任：

職業安全衛生人員：

操作員：

表 10-16

鋼筋作業安全檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

檢查項目		結果		不合格 改善措施
		合格	不合格	
一般規定	鋼筋應分類整齊儲放。			
	從事鋼筋作業之勞工應戴用手套。			
	利用鋼筋結構作為通道時表面應鋪以木板。			
	不可使用鋼筋作為拉索支持物、工作架或起重支持架。			
	鋼筋不得散放於施工架上。			
	暴露之鋼筋應將尖端彎曲或加蓋。			
飛落防止	應確實使用安全帽、安全帶。			
	使用吊車或索道運送鋼筋時，應予紮牢以防滑落。			
	吊運長度超過五公尺之鋼筋，應在適當距離之二端吊鏈鉤住或拉索網紮拉緊。			
	吊物不可超過額定荷重。			
	起重機操作手、吊掛手應具合格證照。			
	吊具、鋼索不可有截斷、磨損、變形、扭結。			
	吊掛作業半徑內：吊舉物下方應嚴禁人員進入。			

說明：1.本表應於鋼筋作業時即實施檢查。

2.檢查狀況無論『合格』或『不合格』均應於各該檢查項目之各該欄『檢查結果』內打『✓』；不合格者，需於該項目之『不合格改善措施』欄內說明改善方式。

3.本檢查表經工地主任批示後，由職業安全衛生人員製檔存查。

工地主任：

職業安全衛生人員

檢查人員：

表 10-17

一般安全檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

序號	檢 查 項 目	結 果		備 註
		是	否	
1	人員進入工地一律佩戴安全帽			
2	工地圍籬是否完整無隨意拆卸及損壞未修情形			
3	夜間安全警示措施功能是否正常			
4	環境整潔狀況			
5	地面、牆面開口地點綴落防護措施是否設置			
6	人員安全索或安全網是否使用			
7	夜間及黑暗工作場所是否有足夠照明及警戒標示			
8	車輛駛出工地時輪胎之沖洗是否確實			
9	工地附近環境是否遭受本工程污染			
10	各警告標誌是否設置			
11	乙炔、氧氣瓶是否直立放置			
12	落石、坍方地點之檢查及設置警告措施			
13	行人道及車道公共安全衛生狀況是否良好			
14	滅火機有效日期及適用型式與數量是否堪用			
15	橫越通道之電線是否有保護措施			
16	電氣設備或電路有否備用不導體滅火設備			
17	工地出入口警示措施是否設立			
18	交通指揮人員是否指派			
19	急救箱、擔架是否堪用			

說明：1. 本表格經工地負責人核閱後，由監工製檔存查。

2. 檢查狀況正常者於“是”處打✓改正措施須於備註欄說明。

3. 每日作業前實施檢查。

工地負責人：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

工地負責人：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-18

電氣安全檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

項次	檢查項目	結果		備註
		是	否	
1	對導電性較高場所是否設有漏電斷路器			
2	電焊用之焊接把柄是否有相當絕緣耐力及耐熱性			
3	停電工作電源開關上鎖或標示”禁止送電”派人監視			
4	漏電斷路器功能是否正常			
5	電源開關功能是否正常			
6	低壓電路作業時有否戴用防護具			
7	對近接低壓電路作業有無設置絕緣防護設備			
8	功能是否正常有無加以遮蔽物			
9	各接地線功能是否正常			
10	對停電活線處有無告知員工及加以派人負責指揮			
11	絕緣用保護具使用前是否自行檢點			
12	電氣設備或電路是否備有不導體滅火設備			
13	電動手工具之絕緣性能是否正常			
14	配電盤配線是否清潔、接線處是否正常			
15	低壓線路停電是否接地線			

說明：

1. 本表格經工地負責人核閱後，由職業安全衛生人員存檔備查。
2. 改正措施須於備註欄說明。
3. 本表每週檢查二次以上。

工地負責人：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-19

施工架安全檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

承包廠商：紹騰營造股份有限公司

檢查日期： 年 月 日

檢 查 項 目		檢 查 結 果		不合格改善 措施
		合格	不合格	
作業 主管	安全衛生作業主管是否到現場監督勞工從事施工架組配、拆卸作業			
	材料是否經檢查無缺陷後方可始用			
	是否將作業時間、範圍及順序等告知作業勞工			
	對組配或拆卸作業人員之安全帽、安全帶及工作手套是否監督確實使用			
	施工架吊送是否指派吊掛手負責作業及指揮			
一般 規定	作業人員是否穿著防滑性佳之膠鞋			
	工作台、走道、階梯等是否有堆積物料阻礙通行及作業			
墜落 防止	是否於施工架上使用梯子、合梯或踏凳等從事作業			
	固定或拆除施工架材料時是否設寬 $\geq 30\text{cm}$ 、厚 $\geq 3.5\text{cm}$ 之架板			
	是否於施工架內側架設高 1.1m 之 6mm 鋼索安全母索			
	工作台是否低於施工架主柱頂點 1m 以上			
	上下二架間高度 $\geq 1.5\text{m}$ 是否設置供勞工安全上下之階梯			
飛 落 防止	施工架與結構之間隙是否設置安全網			
	吊升或卸放材料、器具、工具等是否用吊索吊帶等			
	有鄰近或跨越工作走道部份是否設置斜籬籬或安全網			
倒塌 防止	是否設置警示區嚴禁無關人員進入組、拆作業區域			
	是否放置鋼筋等重物超過施工架荷重限制			
	架材、主柱、橫檔、踏腳桁、斜撐材之安裝、鬆弛狀況			
	主柱、橫檔、橫檔、踏腳桁、架材、斜撐材之損傷狀況			
	基腳之下沉、滑動及斜撐材、索條、橫檔等補強材之狀況			
	是否因外牆施工有不當切除繫壁杵之情形			
	固定材料與固定金屬配件之損傷及腐蝕狀況			
	組力時是否在垂直向以 $\leq 5.5\text{m}$ 、水平向以 $\leq 7.5\text{m}$ 設有繫壁杵與結構物妥為連接			
感電 防止	拆除時是否繫壁杵每拆一層再拆除該層施工架			
	電器設備需接地（ $100\leq$ 歐姆）			
	電焊機須有自動電擊防止裝置			
	臨時用電需經漏電斷路器			
	有電匠執照者，方可操作			
危險 機械 管理	接近高架線路是否於該線路上裝設絕緣防護套管			
	從事吊運模板之起重機具是否檢查合格			
	起重機操作手、吊掛手是否已有合格證照			
	吊掛作業半徑內；吊舉物下方是否嚴禁人員進入			

說明：1. 本表應於施工架組、拆作業時即實施檢查。

2. 檢查狀況無論『合格』或『不合格』均應於各該檢查項目之各該欄『檢查結果』內打『✓』；『不合格』者，需於該項目之『不合格改善措施』欄內說明改善方式。

3. 本檢查表經工地負責人批示後，由安全衛生人員製檔存查。

工地負責人：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-20

吊掛用鋼索安全檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：

承包廠商：

檢查日期： 年 月 日

分類	序號	檢 查 項 目	良	否	備註
鋼 索	1.	梯上作業時，是否還留有 2-3 段梯階			
	2.	有無採取不安定的姿勢作業			
	3.	帶電體附近作業時，有無考慮感電防止措施			
	4.	有無使用工作台保持承平			
	5.	心線有否裸露於外面			
	6.	有否產生扭結			
	7.	有否被酸、鹼腐蝕之部位			
	8.	鋼索有否掛鉤、扣環、環或索環套			
	9.	末端之固定是否有異物			
	10.	掛鉤、扣環、環等有否變形、龜裂			
	11.	索環套有否依規定(圓編三次以上，半編二次以上)編入			
	12.	所環套之末端鋼線有否脫出			

負責人：

各級主管：

檢查者：

表 10-21

鄰水作業設備安全檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：

承包廠商：

檢查日期： 年 月 日

序 號	檢 查 項 目	結 果		備 註
		是	否	
1	依勞工人數，備足夠數量之救生衣			
2	依勞工人數，備足夠數量之救生圈			
3	依勞工人數，備足夠數量之救生繩索，長度 15 公尺，直徑 9.5 公厘之聚丙烯纖維繩索			
4	依勞工人數，備足夠數量之救生船（如救生艇）			
5	有湍流、潮流之情況，架設延伸水面且位於作業場所上方的繩索，其上掛繫可支持拉住落水者之救生圈			
6	可通知相關人員參與救援行動之警報系統			
7	建立作業連絡系統，包括連絡器材、連絡信號、連絡人員等			
8	設置專責警戒人員			
9	通報系統之通報單位、救援單位等之連絡人員姓名、電話等，應揭示於工務所顯明易見處			
10	設置警告標示牌			
11	依作業環境、河川特性擬訂緊急應變計畫			

說明：1. 本表於作業前每日實施檢查，以確保有救援性能。

2. 本表格經工地主任檢閱後，由職業安全衛生人員製檔存查。

工地主任：

職業安全衛生人員：

檢查人員：

表 10-22

工地安全衛生日誌

填表日期： 年 月 日

天氣：上午()下午()

工 程 名 稱	東港溪魅力河段環境改善工程		
工 程 地 點	屏東縣潮州鎮、萬巒鄉		
承 包 廠 商	紹騰營造股份有限公司		
檢查結果：			
建議事項：			
批示：			
填 表 人		工 地 負 責 人	

註：本表由職業安全衛生人員每日填寫呈核後存查

表 10-23

安全衛生缺失通知書

填表日期： 年 月 日

通知書編號：

工 程 名 稱	東港溪魅力河段環境改善工程				
工 程 地 點	屏東縣潮州鎮、萬巒鄉				
檢 查 單 位					
檢 查 人 員 簽 名		檢 查 時 間			
承 包 廠 商		安 全 衛 生 管 理 負 責 人 簽 名			
缺失 編號	缺 失 內 容	改 善 期 限	復 查 日 期	改 善 結 果	檢 查 人 員 簽 認

每日工作場所巡視、工作連繫及調整紀錄表

工程名稱：東港溪魅力河段環境改善工程

日期： 年 月 日

作業項目	施工組/承包商	承攬之分項工程名稱	參加協議人員簽名	作業內容
一、協議事項：(應具體指明何處、何事、何人)				
二、巡視結果：(應具體指明何處、何事、何人)			聯合巡視人員簽名	
			原事業單位	
			承包商	
三、處理情形：(說明停止作業、扣款、及要求改善情形)				

工作場所負責人：

安衛人員：

急救箱檢查表

主辦單位：經濟部水利署第七河川局

工程名稱：

承包廠商：

設置場所：

檢查日期： 年 月 日

名 稱	數 量	檢 查 方 法	檢 查 結 果	改 善 措 施
消毒紗布				
消毒棉花				
止血帶				
三角巾				
膠帶				
繃帶				
優碘等必須藥品				
夾板				
剪刀				
安全別針				
鑷子				

1、檢查結果正常打(√)，異常(標誌不清楚、藥品及器材被污染、過期)打(x)

2、檢查頻率：每月定期實施檢查一次以上。

急救人員：

安衛人員：

工地負責人：

工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表

工程名稱	東港溪魅力河段環境改善工程	檢查日期	年	月	日
承攬廠商		檢查地店			
檢查項目		檢查結果		缺失及改善情形	
		合格	不合格		
1. 是否實施勤前教育(含工地預防災變及危害告知)					
2. 新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄					
3. 勞工是否確實配戴個人防護具					
以下依個案需求自行擴充					

檢查人員：

說明：1、本表提供廠商每日施工前辦理安全衛生自主檢查使用，表列為每日必檢查之項目，由檢查人員確實檢查簽認，並回報工地主任。

2、檢查人員應由職業安全衛生管理辦法第3 條規定所置職業安全衛生人員擔任，前述檢查缺失應立即改善完成，未檢查合格者，廠商不得使其進場施工。

3、本表得依工程個案需求自行增列其他檢查項目。

10.8 職業安全衛生及預防災變訓練計畫

(一)訓練依據：

依職業安全衛生職業法第 32 條：雇主對勞工應施以從事工作與預防災變所必要之安全衛生教育及訓練。勞工對於第一項之安全衛生教育及訓練，有接受之義務。

(二)訓練目的：

加強所有勞工及作業主管安全衛生知識技能、態度教育及資格認定，以提高個人安全警覺與危險意識，同時教導緊急事故發生時之急救、搶救技巧與連絡方式，其最短時間內將災害損失減至最低程度。

(三)訓練對象：

工地工程人員及現場作業人員。

(四)訓練次數：依契約規定訓練次數辦理進場前教育訓練 開工後公司人員上課及後續工程新進人員訓練上課

(五)訓練時數及課程安排（詳表 10-27 所示）：

- 1.新進人員六小時。
- 2.調換工作內容者須再加三小時。

(六)講師資格：具備「職業安全衛生管理員」資格

表 10-27 一般安全衛生教育課程表

時 間	訓 練 課 目
09:10~10:00	☐ 職業安全衛生有關法規概要 ☐ 職業安全衛生概念及安全衛生工作守則
10:10~11:00	☐ 作業前、中、後之自動檢查 ☐ 標準作業程序 ☐ 其他與勞工作業有關之安全衛生知識
11:10~12:00	☐ 消防及急救常識暨演練 ☐ 緊急事故應變處理
午 餐 休 息	
13:10~14:00	感電之預防
14:10~15:00	對於車輛機械及危險機械之災害預防
15:10~16:00	溺水之預防 其他與勞工作業有關之安全衛生知識

(七)職業安全衛生各項作業主管教育訓練實施計畫 (表 10-28)

類別	訓練對象	執行情形
一般安全衛生教育訓練	新報到勞工(含廠商)	公司辦理
施工架及施工構台組配作業主管	協力廠商作業主管	派訓
擋土支撐作業主管	本公司及協力廠商作業主管	派訓
模板支撐作業主管	本公司及協力廠商作業主管	派訓
露天開挖作業主管	本公司及協力廠商作業主管	派訓
急救人員訓練	本公司及承商	派訓
在職員工教育訓練(含變更作業人員)	本公司及承商	派訓
甲種營造業職業安全衛生業務主管	本公司	派訓
缺氧作業主管	本公司及協力廠商作業主管	派訓
防汛演練	本公司及承商	工地現場

(八)訓練紀錄表單：

1. 職業安全衛生教育訓練上課簽名冊 (詳如表 10-29 所示)。
2. 職業安全衛生教育訓練實施照片 (詳如表 10-30 所示)。

表 10-29 ○○○工程

職業安全衛生教育訓練上課簽名單

廠 商 名 稱					
課 程 名 稱	職業安全衛生教育訓練及預防災變訓練				
訓 練 日 期					
講 師		地 點	會議室		
課程綱要： 一、職業安全衛生法概要。 二、職業安全衛生概念及現場安全規定。 三、作業前、中、後之自動檢查、檢點事項。 四、標準作業程序。 五、緊急事故處理或避難事項。 六、作業中應注意事項及危害預防方法。 七、消防及急救常識暨演練、 八、其他必要事項。					
上課人員簽名					
單位	姓名	職稱	單位	姓名	職稱
工地負責人			職安人員		

10.9 其他有關之安全衛生管理事項

(一)、墜落災害防止計畫

1. 計畫依據：

- (1)職業安全衛生法第 6 條第 1 項第 5 款規定：「雇主對左列事項應有符合標準之必要安全衛生設備：五、防止墜落之虞之作業場所引起之危害」。
- (2)職業安全衛生設施規則第 233 條規定：雇主對於以船舶運輸勞工前往作業場所時，不得超載，且應備置足夠數量救生衣、救生用具或採取其他方法，以防止勞工落水遭致危害。
- (3)營造安全衛生設施標準第 17 條規定：「雇主對於高度二公尺以上之工作場所，勞工有墜落之虞者，應依下列規定訂定墜落災害防止計畫，採取適當墜落災害防止設施」。
- (4)職業安全衛生設施規則，安全帶之使用，應視作業特性，依國家標準規定選用適當型式，對於鋼構懸臂突出物、斜籬、二公尺以上未設護籠等保護裝置之垂直固定梯、侷限空間、屋頂或施工架組拆、工作台組拆、管線維修作業等高處或傾斜面移動，應採用符合國家標準 14253 規定之背負式安全帶及捲揚式防墜器。

2. 計畫目的：

經由施工安全評估程序，擬定防止墜落災害具體作為，以建構一個安全的工作環境，增進工作效率，降低墜落災害的發生。

3. 實施範圍：

需使勞工於二公尺以上高處作業之所有營造作業及鄰近 / 水域場所作業。

4. 實施方式：

- (1)針對各種二公尺以上高處營造作業，應事先指派勞工安全衛生人員或工程專業人員就勞工之工作場所進行危害調查及評估，有墜落之虞者應依照本計畫書之內容採取適當之防護設施，以保障勞工之安全。
- (2)前項安全評估至少應包含下列有墜落危險之情事：
 - a. 高度二公尺以上工作場所之開口部分，未設置有適當強度之護欄、覆蓋、安全網等防護措施。
 - b. 於高度二公尺以上之處（工作台邊緣、開口部分除外）所進行作業，未以架設施工架等方法設置工作台等措施。
 - c. 高度超過一·五公尺以上之場所作業，未設置使勞工安全上下之設備。
 - d. 二公尺以上高度之屋頂、橋樑墩柱及橋樑上部結構、橋台、開口部分、階梯、樓梯、坡道、工作臺、擋土牆等場所，未設置護欄、護蓋等設備。
 - e. 度二公尺以上施工架上從事作業時，未設置足夠之工作臺，或工作臺四周未設置護欄等規定。
 - f. 不適於鋪設臨時構台之鋼構建築，且未使用施工架，落距超過二層樓或七·五公尺以上時，未張設安全網或下方未具有足夠淨空等安全設施。

(3)墜落災害防止措施採行之優先次序如下：

- a. 儘量使勞工於地面完成作業以減少高處作業項目。
- b. 優先施做永久構造物之上下昇降設備或防墜設施。
- c. 於地面、牆面等開口部設置護欄、護蓋。
- d. 於無法設置護蓋、護欄之開口部應張掛安全網。
- e. 於無法設置護蓋、護欄、安全網之開口部，或因作業需要暫時拆除前述設施時，應設置安全母索或可供鉤掛之物件等裝置使勞工佩掛安全帶；安全帶之使用，應視作業特性，依國家標準規定選用適當型式，對於鋼構懸臂突出物、斜籬、二公尺以上未設護籠等保護裝置之垂直固定梯、侷限空間、屋頂或施工架組拆、工作台組拆、管線維修作業等高處或傾斜面移動，應採用符合國家標準 14253 規定之背負式安全帶及捲揚式防墜器。
- f. 於上述措施均無法採用之開口部或大面積土木工程之工作場所應設置警示線系統
- g. 於無法設置警示線之作業場所應設置管制區。
- h. 於開放邊線、組模作業、收尾作業等及設置護欄等防護設施之第一線作業人員應使其有足夠之防墜落措施以保護之。

(4)對於高度二公尺以上之工作場所，勞工作業有墜落之虞者，應依下列規定訂定墜落災害防止計畫，採取適當墜落災害防止設施：

- a. 經由設計或工法之選擇，儘量使勞工於地面完成作業以減少高處作業項目。
- b. 經由施工程序之變更，優先施作永久構造物之上下昇降設備或防墜設施。
- c. 設置護欄、護蓋。
- d. 張掛安全網。
- e. 使勞工佩掛安全帶。
- f. 設置警示線系統。
- g. 限制作業人員進入管制區。
- h. 對於因開放邊線、組模作業、收尾作業等及採取第一款至第五款規定之設施致增加其作業危險者，應訂定保護計畫並實施。

(5)對於水上作業勞工有落水之虞時，除應使勞工穿著救生衣，設置監視人員及救生設備外，並應符合下列規定：

- a. 使用水上動力船隻，應設置滅火器及堵漏設備。
- b. 使用水上動力船隻於夜間作業時，應依國際慣例懸掛燈號及有足夠照明。
- c. 水上作業，應備置急救設備。
- d. 水上作業時，應先查明鋪設於水下之電纜管路及其他水下障礙物位置，經妥善處理後，再行施工。
- e. 有水上、岸上聯合作業情況時，應設置通訊設備或採行具聯絡功能措施，並選任指揮聯絡人員。

(6)墜落災害案例蒐集、研討、宣導：

- a. 由職安人員蒐集有關墜落之職業災害案例，並召集本計畫之辦理單位共同研討、分析災害發生之間接原因及基本原因，
 - b. 針對前項研討分析所發現之災害原因應研擬防災對策，並利用各種集會或教育訓練時向所有勞工宣導。
- (7)墜落防止技術之改良研發：
- a. 請職業安全衛生人員蒐集檢查機構研發之施工安全技術手冊，如擋土支撐、水電、施工架組配、鋼構組配、模板支撐、隧道襯砌等施工安全技術資料。
 - b. 本工地對於各種可能造成作業勞工墜落之處所，相對採取之防墜落措施應提請協議組織會議中討論，參照前項相關資料採取適當措施；對於已設置之護欄或安全網等方法應配合現場狀況，改良研發更新、更經濟有效的材質或便於維護管理之方式，以達到防止人員墜落之目標。
- (8)使勞工鄰近溝渠、水道、埤池、水庫、河川、湖潭、港灣、堤堰、海岸或其他水域場所作業，致勞工有落水之虞者，應依下列規定辦理：
- a. 設置防止勞工落水之設施或使勞工著用救生衣。
 - b. 於作業場所或其附近設置下列救生設備。但水深、水流及水域範圍等甚小，備置船筏有困難，且使勞工著用救生衣、提供易於攀握之救生索、救生圈或救生浮具等足以防止溺水者，不在此限：
 - (a)依水域危險性及勞工人數，備置足敷使用之動力救生船、救生艇、輕艇或救生筏；每艘船筏應配備長度十五公尺，直徑九點五毫米之聚丙烯纖維繩索，且其上掛繫與最大可救援人數相同數量之救生圈、船及救生衣。
 - (b)有湍流、潮流之情況，應預先架設延伸過水面且位於作業場所上方之繩索，其上掛繫可支持拉住落水者之救生圈。
 - (c)可通知相關人員參與救援行動之警報系統或電訊連絡設備。
- (9)使勞工於有遭受溺水或土石流淹沒危險之地區中作業，應依下列規定辦理：
- a. 依作業環境、河川特性擬訂緊急應變計畫，內容應包括通報系統、撤離程序、救援程序，並訓練勞工使用各種逃生、救援器材。
 - b. 對於救生衣、救生圈、救生繩索、救生船、警報系統、連絡器材等應維護保養。作業期間應每日實施檢點，以保持性能。
 - c. 通報系統之通報單位、救援單位等之連絡人員姓名、電話等，應揭示於工務所顯明易見處。
 - d. 規定之緊急應變計畫、訓練紀錄及逃生、救援器材之維護保養、檢點紀錄，在完工前，應留存備查。
- (10)人員教育訓練：
- a. 本工程所有勞工進場前均應依據不同工種分別施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育，經工安品保站驗證合格始發給出入證。
 - b. 請模板、施工架、安全支撐、鋼構等各分包商應於施工前指派領班接受

作業主管訓練合格，並於施工時在作業場所指揮監督勞工是否確實戴用個人防護具。

- c. 請各施工站監工人員於勞工作業前告知當日工作項目、可能發生墜落之處所及防止墜落應採取之防範措施。

(11)進場管制：本工地於出入口設保全人員並辦理下列管制事項

- a. 檢查出入之起重機非具有檢查合格證照不得讓其出入。
- b. 指揮引導車輛機械進出，維持車輛機械進出時有充分視線淨空。
- c. 出入口設置工程告示牌，敘述當日施工項目及要求施工人員、車輛進入前須掛上名牌，離開後取下名牌。

(12)協議組織運作：

- a. 與承攬人、再承攬人僱用之勞工共同作業時，應依據職業安全衛生法第27條規定訂定”協議組織”並指定工作場所負責人。協議組織包括原事業單位、承攬人或再承攬人具有承攬關係並共同作業者。
- b. 共同承攬工程時，應互推一人為代表人；該代表人視為該工程之事業雇主，負本法雇主防止職業災害之責任。
- c. 應設置協議組織，並指定之工作場所負責人，協調指揮職業災害防止工作，召集人為工地負責人。
- d. 協議組織運作機制：
 - (a)協議會議：定期會議、不定期會議。
 - (b)工作連繫調整：每日由安全衛生現場監督人員連繫。
 - (c)工作場所巡視：主管或指派人員每日數次巡視檢查工地施工安全。
 - (d)教育訓練：指導協助或統籌辦理工地一般安全衛生教育訓練。
 - (e)進場許可：危險作業進場施工許可規範。

(13)設置之安全網、安全母索、安全帶應符合國家檢驗標準：

- a. 設置之安全網，應依下列規定辦理：
 - (a)安全網之材料、強度、檢驗及張掛方式，應符合國家標準 CNS 14252 Z2115 安全網之規定。
 - (b)工作面至安全網架設平面之攔截高度，不得超過七公尺。
 - (c)為防止勞工墜落時之拋物線效應，使用於結構物四周之安全網，應依下列規定延伸適當之距離：
 - I. 攔截高度在一・五公尺以下者，至少應延伸二・五公尺。
 - II. 攔截高度超過一・五公尺且未滿三公尺者，至少應延伸三公尺。
 - III. 攔截高度超過三公尺者，至少應延伸四公尺。
 - (d)工作面與安全網間不得有障礙物；安全網之下方應有足夠之淨空，以避免墜落人員撞擊下方平面或結構物。
 - (e)材料、垃圾、碎片、設備或工具等掉落於安全網上，應即清除。
 - (f)安全網於攔截勞工或重物後應即測試，其防墜性能不符第一款之規定時，應即更換。
 - (g)張掛安全網之作業勞工應在適當防墜設施保護之下，始可進行作業。

(h)安全網及其組件每週應檢查一次。有磨損、劣化或缺陷之安全網，不得繼續使用。

b. 使用之安全帶或安裝安全母索時，應依下列規定辦理：

(a)安全帶之材料、強度及檢驗應符合國家標準 CNS 7534 Z2037 高處作業用安全帶及 CNS 7535 Z3020 高處作業用安全帶檢驗法之規定。

(b)安全母索得由鋼索、尼龍繩索或合成纖維之材質構成，其最小斷裂強度應在二千三百公斤以上。

(c)安全帶或安全母索繫固之錨錠，至少應能承受每人二千三百公斤之拉力。

(d)安全帶之繫索或安全母索應予保護，避免受切斷或磨損。

(e)安全帶或安全母索不得鉤掛或繫結於護欄之杆件。但該等杆件之強度符合第三款規定者不在此限。

(f)安全帶、安全母索及其配件、錨錠在使用前或承受衝擊後，應進行檢查，如有磨損、劣化、缺陷或其強度不符第一款至第三款之規定時，不得再使用。

(g)水平安全母索之設置，應依下列規定辦理：

I. 超過三公尺長者應設立中間杆柱，其間距應在三公尺以下。

II. 相鄰兩中間支柱間之安全母索只能供繫掛一條安全帶。

III. 每條安全母索能繫掛安全帶之條數，應標示於母索錨錠端。

(h)垂直安全母索之設置，應依下列規定辦理：

I. 安全母索之下端應有防止安全帶鎖扣自尾端脫落之設施。

II. 每條安全母索應僅提供一名勞工使用。但勞工作業或爬昇位置之水平間距在一公尺以下者，得二人共用一條安全母索。

(i)依據職業安全衛生設施規則，安全帶之使用，應視作業特性，依國家標準規定選用適當型式，對於鋼構懸臂突出物、斜籬、二公尺以上未設護籠等保護裝置之垂直固定梯、侷限空間、屋頂或施工架組拆、工作台組拆、管線維修作業等高處或傾斜面移動，應採用符合國家標準 14253 規定之背負式安全帶及捲揚式防墜器。

(14)鄰近 / 水域場所作業防災對策及救援設備

為確保工作安全，預防意外事故發生時，能使工作人員有效的逃離及救援，以減少人員傷亡和財產損失，其防護設備之準備、維持及使用救生設施與警報系統應定期檢查最為必要而使每人均能迅速且正確地操作。通報系統之通報單位，救援單位之連絡人姓名、電話等，應揭示於工務所顯明易見處。勞工於工作場所或其附近應設置救生衣、救生圈、救生繩索、救生船等。現場警示告示牌可通知相關人員參與救援行動之警報系統。有湍流、潮流之情況，應預先架設延伸過水面且位於作業場所上方之繩索，其上掛繫可支持拉住落水者之救生圈。不定期監視水位狀況，獲知潮位間的高度，若作業期間遇緊急狀況，可立即通報撤離工作場所。訓練勞工使用各種逃生救援器材。

a. 救生桿

為一枝長竹竿，適用於落水者離岸較近，且落水者離水面低時使用。使用時，應先將竿尾伸出超過落水者，再由側面傳遞，待其抓牢，避免其因波浪推擠而被竹竿刺傷。若在緊急時，不一定要用竹竿，任何長度適宜且會浮起的物品都可以使用，但使用時應注意不要撞擊到落水者或其他岸上的人員，同時也要注意長的物品會不會在使用時產生感電的危害。

b. 救生圈

適用於落水者離岸較遠，或救援者離水面較高，救生桿構不著的地方。拋投前，務必先將繩索整理好，放在地上或握持手中，以免糾纏在一起；拋投時，宜拋向落水者遠方，再拉向前讓他抱住。落水者抓到救生圈後，抱在胸前即可，切勿套在身上，以免妨礙動作。應在沿岸每隔不超過 100 公尺設置一救生圈。以及 15 公尺長的可浮營救繩。營救繩上應每隔 0.5 公尺打結以助墜海者抓緊。如需要在晚上使用，應裝上自亮燈。

c. 救生繩

主要用來搭配救生圈使用。如果現場沒有救生圈，可在繩索一端綁上較重且有浮力的物品，拋給落水者。如果沒有這些東西，可先將繩子浸濕增加重量，以利於拋投，但繩索前端數公尺應每隔半公尺打個結，以便於被救者抓牢。落水者抓住繩索後，切勿將其綁在身上，以免被束縛住，遭浪推擠時發生危險。救生繩亦能令墜海者抓著被拖回岸上。營救繩由一條足夠長度的可浮救生索及一個浮囊組成。拯救人員應將救生圈及救生繩盡量拋近墜海者，如水流湍急或海浪較大，為免拯救人員被拖跌下水中，應先把繩的一端固定在船上或岸上。

d. 救生衣

如風險評估顯示有墜入水中遇溺的風險，便應穿上符合標準的救生衣。救生衣的作用是提供足夠的浮力，支持落水者的頭部，令即是不省人事的人，亦能保持臉部向上，口鼻得以離開水面而呼吸，以等待救援。如果提供的救生衣體積過大，可能會阻礙工人活動，令他們不易穿著或不易作業，此時可考慮提供自動充氣式的救生衣。救生衣應有鮮明的顏色，及配備自亮燈，令教授人員在日夜都能盡快找到落水者。

e. 救生艇

(a)救生艇能盡快協助落水者救離水中，尤其是不省人事者以及沒有能力在水中自救者。凡在教授或應變中必須使用到救生艇時，則必須設置救生艇以備不時之需。

(b)如在大浪或湍急的水上作業，其深度足以使用救生艇者應使用動力推動的救生艇。

(c)救生艇應配備救生圈、通訊設備及急救設施（有防水保護）。如可能會在夜間使用，應設有足之照明設備，而且應該在救生艇和岸上人員

之間設立有效的雙向無線電通訊系統(行動電話系統只能當備用系統)。同時若有夜間使用的考量，則應在救生艇上安裝一盞強力的可旋轉的投射燈，使落水者容易被發現。

(d)救生艇應由受過訓練合格的人員操縱，他也應是合格的急救員。

(e)救生艇應以兩人操作為宜。

(f)救生艇應該以動力推動，並配備能自動啟動的引擎。

(g)救生艇應配備長度十五公尺，直徑九點五毫米之聚丙烯纖維繩索，且其上掛繫與最大可救援人數相同數量之救生圈、船及救生衣。大型的救生艇還該設置艇邊爬梯或同類設備，以便從水中救起失去知覺的人。

(h)救生艇應該有清楚的標記，以顯示其預定用途，並且不得被用作工作船隻或普通運輸工具。

(i)救生艇上應該提供急救設施，包括用來清理獲救者氣道的吸管和供其裹身的毛氈。急救設施應該以防水物料適當地保護，以防沾濕。

f. 設置之警報系統應每月定期實施測試。

g. 救生器材及安全措施應每日檢查其堪用性，每月進行測試。

h. 救生設備應依照規定購置合格之產品，並考量立即救援之時間與能力設置救生器材之裝設位置。

i. 船上之設施應檢查合格。

j. 護欄

護欄設置若必須採用可移動式，應考量其安全作用。如：FRP 製作之護欄，實不適用於岸邊對機具之阻隔毫無作用。護欄之設置應以作業方法、位置、需求分別考量之。

k. 安全帶

涉及近岸作業時，有墜落之虞，應以較一般高處作業不同的角度來考量安全帶的使用：

(a)當發生墜落時，安全帶是否影響逃生。

(b)當墜落發生時，人員是否留在安全帶的繫留處是更危險的。

(c)作業位置到地面或水面的高度為何？

(d)有無其他方式可做為墜落的防護設施在綜合的考量之下比安全帶更安全。

(e)應設置確實強固的位置來勾掛安全帶。

l. 安全網

安全網之設置高度及張掛規定在 CNS 及營造標準中已有規定，但在近岸作業中，應考量安全網張掛時有以下的問題：

(a)安全網張掛之位置應為一固定之位置，或雖會產生變動但不會造成人員的傷害。例加在船舷及岸邊強掛安全網時即應特別考量。

(b)安全網張掛後之高度應考量救援設備的進入及能量以實施救援。

(c)水平安全網若不可行，則垂直或傾斜式安全網之設置亦應納入考量。

- (d)在有礁石之地區、使用安全帶做為第二道防線應優於救生衣。
- m. 已設置之照明設備不得擅自關閉或移動。
- n. 所有臨時設施非經工作場所負責人書面同意不得變更或調整。

6. 稽查重點：

(1)管理部份：

- a. 作業前協調會議，每天作業前五至十分鐘以內，主任或其指派人員於工務所邀集作業主管、監工、領班、承商領班等人員，從事當日作業連繫協調、危害告知、安全規定及前一日缺點改進對策等指示，其目的在於營造現場生命共同體的氣氛。
- b. 作業前檢查，作業前確認作業場所環境(開口、缺氧、高架..)及機械設備、材料等狀況，各指定人員應以檢點表查核每一工作場所，交付承攬部分，應指導其實施自主管理，避免依賴，領班危害辨識檢查能力應予提升，以確保安全，尤以大雨、地震、強風、組立、變更、拆卸後應仔細檢查確認方可作業。
- c. 主管安全巡視，由工地負責人、職安人員每天數次，作工地全區巡視，其重點為監工、領班及作業主管指揮監督狀況，人員有無不安全行為、機械設備狀況是否良好、共同作業協議與連繫調整事項是否確實執行。巡視結果除當場糾正外，應予以拍照、紀錄供次日檢討。
- d. 作業主管指揮監督，依營造安全衛生設施標準規定，施工架組配作業主管、模板支撐作業主管、擋土支撐作業主管、鋼構組配作業主管及異常氣壓作業主管、缺氧作業主管等應在作業現場直接指揮監督。其他作業如露天開挖作業、起重吊掛作業、起重機作業及勞工滿三十人以上之作業應派監督人員現場監督。作業中指導監督為照顧第一線工作人員最重要的工作，應秉持"愛心"、"耐心"、"熱心"及"安全不妥協"之理念，全力執行職務。
- e. 作業後之確認現場監工工程師、協力廠商主管或領班於作業結束後全場巡視確認。

(2)現場查核部份：

- a. 鄰近 / 水域場所作業等開口部非作業面要設置欄杆，作業面則可將護欄暫時拆除並設置警告標示並派員管制，禁止人員進入作業區；但暫停作業期間仍須要有護欄或鋼索防護，並指派人員監督管制。
- b. 勞工行經水平支撐通道，水平支撐應架設安全通道或安全母索。施工構台開口四週應設置護欄，構台覆蓋板拆除前，應於構台下方加設安全網後，才可進行拆除作業。
- c. 雇主對於在高度二公尺以上之處進行作業，勞工有墜落之虞者，應以架設施工架等方法設置工作台，嚴格禁止使用未符國家標準之合梯。
- d. 超過 2M 以上高度之橫撐上作業時需設置母索及使人員安全上下、出入之

爬梯。

- e. 沉箱製作及拖放作業等開口或開放邊緣等2公尺高度以上應設置高90cm以上之護欄，其立柱間距應 $\leq 2.5M$ ，護欄應包含上、中欄杆及腳趾板等構材；未能設置護欄等防護措施之作業面應架設高1.1M、斷裂強度應大於二千三百公斤之安全母索，並使勞工配掛安全帶。

(3)重點稽查項目：

- a. 勞工於2公尺以上施工架作業，施工架搭設是否符合規定及勞工作業時是否確時配掛安全帶。
- b. 安全支撐是否規劃人員作業動線及配置安全母索並確實要求作業勞工配掛安全帶。
- c. 結構體施工階段混凝土尚未澆置之前（模板、鋼筋施工期間），2公尺以上開口部份是否設置臨時護欄。
- d. 是否嚴格禁止勞工於高處作業使用2公尺以上之合梯。

(二) 鄰水作業防災計畫

1. 鄰近水域作業安全考量範圍

鄰近水域作業安全之考量應包括：

- (1) 瀕鄰水域範圍之作業
- (2) 水面上作業
- (3) 水中作業
- (4) 水下作業
- (5) 等可能受水域、水流影響作業人員之安全者。

2. 本工程施工環境說明（河川或區域排水）

- (1) 本工程位於○○溪流河川區域或區域排水範圍內，水位常依上游集水區降雨情況起伏不定，故應隨時注意氣象資訊、颱風動態、豪大雨等自然現象致流量變化水位急劇升高，並為防患洪水溢流泛濫或積水等引起人員、機具等之危害，應採取相當之警戒防護措施並隨時撤離現場工地。
- (2) 工區高低起伏不平部份落差大，應慎防跌落之危害。
- (3) 工區如位於山腳或陡坡下，應慎防土石流之危害。工區如地處空曠，應慎防雷擊之危害。
- (4) 施工環境：

施工環境為鄰水作業時，依規定備妥救生器材，如救生衣、救生圈、救生繩、救生船（筏）等隨時做好安全防護，並做好預警措施，備妥通信或廣播器材，遇緊急環境改變，隨時通知現場工作人員依安全撤離路線迅速離開危險區域，至安全場所避難。廠商安全衛生人員應隨時於現場實施自動檢查，以維護工作環境之安全。

3. 鄰水作業災害：

(1) 災害類型

溺斃、物體倒塌、崩塌、被撞、被夾、被捲、跌倒、其他等。

(2)災害媒介物

以「水」為主，其他尚包括有：屋頂、屋架、營建物、工作台、塌版、開口、移動式起重機、砂石、研時、動力膠筏等。

(3)發生災害位置

以岸邊最多，其次為：水面上、水面、行水區，其他尚有：水面下、結構物等。

(4)主要缺失

主要之缺失包括有：防護設施不足等不安全狀況及不當之作業程序等不安全行為，如表 10-31、表 10-32 表所示。

表 10-31 不安全狀況類型

項次	類型	備註
	防護設施	護欄等墜落防止設施不足
	工作場所	工作平台、工作船等設置不良
	救援設施	未設置適當之救生圈、救生艇等設施。
	教育訓練	未實施適當之教育訓練以使勞工具備溺水事件防止及救生之因應技能
	作業區管制	鄰接水域作業場所未管制非經受訓練合格人員不得進入

表 10-32 不安全行為類型

項次	類型	備註
	協調管制	共同作業未訂定協議計畫，作業順序、安全分工不明確
	作業程序	未訂定安全作業標準
	防護具使用	鄰水作業未確實穿戴救生衣、設置救生設備
	作業路徑	進入水域路徑未經規畫或未按照規畫路徑進出。
	資格管理	未確實管制進入需經過鄰接水域作業安全教育訓練人員方得進場
	超限使用	工作平台、工作船等覆載人數、機材重量超過覆荷

4. 鄰水工程施工安全管理

4-1 鄰近水域工程施工安全管理重點：

(1)作業環境安全：水域狀況掌握、流域管理單位之協調、監測與警戒。

- (2)作業方法：假設工程、機具設備、作業方法及施工順序。
- (3)安全設施：攔截繩、救生圈、通訊、廣播設備、搶救設施-救生艇、拋繩槍…等。
- (4)個人防護具：救生衣、教育訓練及演練。
- (5)水上作業防護：水上作業人員應穿救生衣，另須有一人在旁監視作業，以防發生意外時予以救援，並應設置救生設備(如救生繩、救生圈、救生船…等)
- (6)鄰水防護：鄰近水道、水庫、河川、湖潭或其他水域場所作業，致勞工有落水之虞，有發生水位暴漲或土石流之區域作業：有遭受溺水或土石流淹沒危險之地區作業等，應依規定設置防止落水、救生設備及警報系統，並請確實依營造安全衛生設施標準第 14、15 及 16 條規定辦理。

4-2 施工安全管理內容

- (1)危害控制—工址調查、危害辨識、安全評估
- (2)施工計畫訂定要領
- (3)管理組織、人員、管理系統
- (4)機械設備管理
- (5)協議組織
- (6)自動檢查
- (7)教育訓練
- (8)緊急應變機制及演練

5. 鄰水作業緊急應變計畫

- (1)備妥救生衣、救生圈、救生索及動力救生船等設施以備救援，並訓練勞工使用各種逃生、救援器材。
- (2)建立作業連絡系統，包括無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等。
- (3)選任專責警戒人員，隨時與河川管理當局或相關機關連絡，了解降雨量並監視河川水位或土石流狀況，如有危險應即通知作業勞工迅即撤離，並視情況展開救援。
- (4)發現人員落水，應不待指示，立即以救生圈等可用器材拯溺。
- (5)發覺作業勞工不及撤離時，應即啟動緊急應變體系，展開救援行動。
- (6)啟動通報作業流程，動員防汛編組人員就位，且立即通報業主、監造單位及向消防局報案。**同時立即啟動依緊急事故處理計畫及急救體系**，各編組人員迅速就位分工作業進行救援協調。
 - a. 召集人：指揮工務所整體救災及各項應變事宜。
 - b. 副召集人：綜理任務指派、指揮及協調各單位實施教災應變、支援器材之分配及災後復原規畫等事宜。
 - c 內業站：1. 涉外單位協調、安排。
2. 連絡通報。

3. 文件繕打、編印。

D 工程組：1. 救援作業(狀況通報/臨時通信系統建立)。

E 協調組：1. 人員管制及人員疏散。

2. 消防、救護車輛引導。

3. 事故調查、資料收集及紀錄。

F 警備組：1. 架設緊急照明。

2. 機動性支援各組及物品搬運。

g 急救組： 1. 心肺復甦術急救、照顧、後送醫院(告知醫院傷患情形)。

h 消防組：1. 消防設備更換與維修。

2. 協助消防車救災或支援交管組。

i 機具設備：1. 急救設備：擔架及急救箱等。

第十一章、環境保育計畫

大型公共建設雖能符合大多數人之利益及願望，惟任何建設計畫不可能毫無破壞或不利影響，對於施工期間可能引起之負面影響，將擬定減輕或避免不利環境影響之對策，事先予以防範，以免引起公害。

11.1 噪音震動防制

（一）環境影響說明

施工中之噪音主要來自運送混凝土、鋼筋、土石及各種機具之大型卡車，對運輸路線所經之處及沿線所增加之交通噪音，沿線住家稀少，由運輸及施工所產生之噪音影響應屬輕微。

（二）減輕對策

1. 施工機具儘量選擇低噪音機具，並加強機具保養、潤滑及適當操作(如緩慢加油、不亂鳴喇叭、不超負荷等)，以降低噪音量。
2. 施工時間將儘可能限於每日上午七時至下午六時之間，避免其它時段工作，以減少鄰近居民休閒時受到噪音之干擾。
3. 運輸車輛之噪音主要來自引擎及輪胎聲，將加強運輸管理，對司機之駕駛方式，嚴格要求遵照規定，禁止超速超載，避免猛然加油，通過村落時慢速行駛，禁止亂鳴喇叭。
4. 老舊車輛超過使用年限者將淘汰不用，儘量雇用新或保養良

好、低噪音之卡車。

11.2 空氣污染防制

(一) 環境影響說明

施工期間之空氣污染主要包括由車輛、施工機具因使用燃油所排放之廢氣，以及各項土木施工、運輸過程所造成之氣態及粒狀污染物，惟施工機具車輛所排放廢氣相當有限，對空氣污染影響較微。

(二) 減輕對策

1. 儘量分段挖填及避免在強風時作業

由於施工工地揚起之粒狀物與挖填面積大小約成正比，土方工程施工將分區作業，減少同一時間之挖填面積，以直接減少排放源，又飛砂量約與風速的三次方成正比，將避免在強風時作業，

2. 挖填作業中時常灑水

挖填作業中對挖填面以灑水車配合回填之壓實作業，經常灑水，尤其是在晴天或風勢較大時，增加灑水頻率以減少粒狀物之飛揚。

3. 挖填後之表面儘速加以鋪平。

4. 駛出工地之卡車須清洗輪胎及車輛表面。

5. 運輸卡車所載運物料若為易飛揚者，則加蓋帆布，且車體本身完整，以防止不當之洩漏發生。

11.3 水污染防治

（一）環境影響說明

工程內之溪水，可能因飛砂、垃圾或不慎填土作業而受污染，可藉工地及施工管理減輕至最低。

（二）減輕對策

配合前述空氣品質及固體廢棄物之減輕對策，以減少飛砂及固體廢棄物對水質之污染。

11.4 廢棄物污染防治

（一）環境影響說明

施工期間之一切廢棄物來自施工現場之食品、木片、鐵絲、土石、混凝土、零件及油罐等，此外工作人員增加後所產生之垃圾，如紙、塑膠、食品、廚餘等，只要加強工地管理即可降低可能污染。

（二）減輕對策

1. 加強工地管理，禁止任意堆放垃圾及工程廢棄物，委由衛生單位或自行清理處理。
2. 覓得適當地點掩埋工程廢棄土石方及混凝土。

11.5 道路污染防制

(一) 環境影響說明

施工期間對鄰近道路所增加之交通量及不便，對當地居民之影響減至最低。

(二) 減輕對策

1. 擬定交通維持計畫，維持穿越附近道路交通之正常與順暢，並特別注意交通安全之管理。
2. 運料車輛保持乾淨，避免污染公路路面，確保行車安全。
3. 運輸卡車遵守公路有關法規，嚴禁超載超速。
4. 運輸道路儘可能避免市鎮或村落集中區。

11.6 生態保育措施

生態保育措施應考量個案特性、用地空間、水理特性、地形地質條件及安全需求等，因地制宜依迴避、縮小、減輕及補償等四項生態保育策略之優先順序考量及實施，四項保育策略定義如下：

- (一)迴避：迴避負面影響之產生，大尺度之應用包括停止開發計畫、選用替代方案等；較小尺度之應用則包含工程量體及臨時設施物(如施工便道等)之設置應避開有生態保全對象或生

態敏感性較高之區域；施工過程避開動物大量遷徙或繁殖之時間等。

(二)縮小：修改設計縮小工程量體(如縮減車道數、減少路寬等)、施工期間限制臨時設施物對工程周圍環境之影響。

(三)減輕：經過評估工程影響生態環境程度，兼顧工程安全及減輕工程對環境與生態系功能衝擊，因地制宜採取適當之措施，如：保護施工範圍內之既有植被及水域環境、設置臨時動物通道、研擬可執行之環境回復計畫等，或採對環境生態傷害較小之工法或材料(如大型或小型動物通道之建置、資材自然化、就地取材等)。

(四)補償：為補償工程造成之重要生態損失，以人為方式於他處重建相似或等同之生態環境，如：於施工後以人工營造手段，加速植生及自然棲地復育。

表 11-1 環境污染防治自動檢查日報表

工程名稱：○○○○工程

檢查日期： 年 月 日

檢 查 項 目		檢查結果	建議改善事項
噪 音	1 有無實施施工作業噪音及振動管制，維護周邊安寧		
	2 施工機具車輛有無不正常操作以致發生噪音		
	3 工地是否有禁止大聲喧嘩及任意大聲播放音樂		
	4 在工地內不得棄置及堆置以致產生惡臭或有毒物		
空 氣	5 工地是否具備灑水設備		
	6 在工地範圍內不得燃燒或融化產生塵煙之物質		
	7 是否有隨時派員清掃維護路面整潔		
	8 施工機具車輛有無不正常操作以致發生過量黑煙		
水	9 泥漿、廢水是否經過適當處理再予以運棄或排放		
	10 水泥、油類有無適當存放，防止散落或流入水體		
	11 施工車輛及機具是否有定期保養以避免漏油		
	12 臨時廁所之廢水是否有依規定排放		
廢棄物	13 工地範圍外不得任意堆置工程材料或垃圾等廢棄		
	14 工地出入口以外之道路、水溝是否適當維護清潔		
	15 施工產生之廢土及廢棄物，是否有裝載運棄		
	16 工地出入口是否設有洗車設備		
	17 工地不得有廢土、垃圾等廢棄物棄置未清		
	18 載運材料或廢土等車輛，是否有適當防滲漏措施		
清潔衛生	19 工地是否定點設置垃圾桶，妥善存放及清運		
	20 工地是否有排水不良而導致積水或泥濘現象		
	21 工地是否設置臨時衛生設施，並經常清洗消毒		
	22 施工場地是否有適當清掃或清洗，維持整潔		
	23 工程材料、機具是否放置整齊、適當		
	24 工區內臨時廁所是否有清掃		
其 他	25 警示牌是否依規定適當設置，妥加維護並適時更新		
	26 是否與附近居民保持良好關係		
	27 環境維護自動檢查，是否有按時實施並予以記錄		
	28 剩餘混凝土或沖洗水是否有依規定棄置或排放		
備註： 1. 檢查結果：合格者打○不合格者打× 2. 檢查項目與工作內容無關者自行刪除			

檢查人員：

工地負責人：

第十二章、驗收移交管理計畫

12.1 驗收計畫

1. 乙方履約所供應或完成之標的，應符合契約規定，無減少或減失價值或不適於通常或約定使用之瑕疵，且為新品。
2. 驗收程序：
 - (1) 乙方應於履約標的預定完成履約日前或完成履約當日，將完成履約日期書面通知監造單位及甲方，甲方應於收到該書面通知之日起七日內會同監造單位及乙方，依據契約、圖說或貨樣核對竣工之項目及數量，以確定是否竣工。
 - (2) 工程竣工後有初驗程序者，監造單位應於竣工後七日內，將竣工圖表、工程結算明細表及契約規定之其他相關資料送請甲方審核。甲方應於收受全部資料之日起三十日內辦理初驗，並作成初驗紀錄。
3. 初驗合格後，甲方應於二十日內辦理驗收，並作成驗收紀錄。
4. 查驗或驗收人對隱蔽部分拆驗或化驗者，其拆除、修復或化驗所生費用，拆驗或化驗結果與契約規定不符者，該費用由乙方負擔；與規定相符者，該費用由甲方負擔。契約規定以外之查驗、測試或檢驗，亦同。
5. 工程竣工後，乙方應對施工期間損壞或遷移之甲方設施或公共設施予以修復或回復，並將現場堆置的施工機具、器材、廢棄物及非契約所應有之設施全部運離或清除，並填具竣工報告，經甲方勘驗認可，始得認定為工程完工。
6. 工程驗收合格後，乙方應依照甲方指定的接管單位辦理點交。其因非可歸責於乙方的事由，接管單位有異議或藉故拒絕、拖

延時，甲方應負責處理，並在驗收合格後十五日內處理完畢，否則應由甲方自行接管。如甲方逾期不處理或不自行接管者，視同乙方已完成點交程序，對本工程的保管不再負責，甲方不得以尚未點交作為拒絕結付尾款理由。若建築工程須取得目的事業主管機關之使用執照或其他類似文件時，其因可歸責於甲方之事由以致延誤時，甲方應先行辦理驗收付款。

12.2 移交計畫

本工程經完工驗收完成後，乙方應提供以下資料予甲方

1. 竣工圖
2. 保固書
3. 協力廠商名冊
4. 出廠證明書、試驗報告
5. 教育訓練計劃
6. 其它

第十三章、文件資料管理系統

13.1 文件管理系統

本工程檔案之建立，係依照有關規定辦理，工地文件皆需專人辦理簽收，以利爾後文件之追查。

1. 編碼原則

總類 細類 流水號

□ — □□ — □ □ □

類別以三碼為原則，前碼以英文字母表示，後二碼數字表示。

A 類

A-01 收文(主辦單位)

A-02 收文(監造單位)

A-03 發文

A-04 會議(勘)記錄

A-05 施工日誌

B 類

B-01 施工計畫書、品管計畫書、勞安計畫書

B-02 分項計畫書

B-03 材料送審資料

B-04 施工圖送審資料

C 類

C-01 查核與督導缺失改善紀錄

C-02 專任工程人員督察紀錄表

D 類

D-00 各項管制總表

D-01 材料自主檢查表(含申請單)

D-02 施工自主檢查表(含申請單)

E 類

E-01 不合格品質管制紀錄

F 類

F-01 矯正與預防管制紀錄

G 類

G-01 勞工安全教育訓練

G-02 協議組織

G-03 危害因素告知單

G-04 汛期工地防災自主檢查表

G-05 車輛檢查表及營建系車輛檢查表(每月)

G-06 一般安全衛生檢查表(每周)

H 類

H-01 內部稽核

I 類

I-01 估驗計價資料

2. 文件紀錄表

對於本工程所有相關文件如工程契約、施工圖說、材料設備檢驗紀錄、工程查驗紀錄、自主檢查紀錄、往來文件等相關文件均紀錄於文件紀錄表存查。

13.2 紀錄管理作業程序

1. 所有檔案文件進出工地，均應經過內業管理人員登錄於各文、圖件種類、區段位置發文簿的流水號管制欄內，填記作業內容後，交各承辦人或有關單位辦理。
2. 圖說等施工文件修訂狀況，應於各自檔案存放品管文件現況表，並隨時填寫，供最新資訊之依據。
3. 文件、圖說分發必需內業管理人員蓋正確章後才能使用，影印無效。

13.3 紀錄移轉及存檔

品管文件紀錄必須保存至完工，整理編冊後移交給業主，如有修訂或廢止時，每頁加蓋「文件作廢章」或確實收回予以銷毀，以免舊文件被誤用。